

VI. ПЕРЕРАБОТКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

791. Переработка полезных ископаемых включает деятельность по ведению технологических процессов дробления, сортировки, обогащения, окускования и металлизации руд и концентратов.

792. При переработке руд, содержащих компоненты с повышенной естественной радиоактивностью, работники должны применять средства индивидуальной защиты, соответствующие требованиям действующих санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений.

793. Эксплуатация промышленных дымовых и вентиляционных труб должна осуществляться в соответствии с установленными требованиями при эксплуатации дымовых и вентиляционных промышленных труб.

794. Запрещается прокладывать трубопроводы с агрессивными жидкостями (реагентами) над другими трубопроводами, выполненными из углеродистой стали.

795. Пролеты, в которых размещено оборудование, являющееся источником шума, должны быть отделены от других участков звукоизолирующими перегородками.

Основное технологическое оборудование, создающее шум повышенных уровней, необходимо снабжать отдельными звукоизолирующими ограждениями.

796. В помещениях, где располагается оборудование с большой открытой водной поверхностью (флотационные машины, классификаторы, чаны сгущения, концентрационные столы), должен быть организован сток конденсата. Желоба, подводящие материал к аппаратам и отводящие продукты переработки, при наклоне более 45 град. должны быть закрыты сверху.

Допуск людей внутрь мельниц промывочных барабанов, аппаратов переработки для осмотра, ремонта и очистки внутренней поверхности аппаратов от шламов и оставшегося материала должен осуществляться по наряд-допуску после выполнения установленных в нем требований безопасности согласно проекту производства работ.

797. Загрузка и выгрузка сухих продуктов и концентратов, шихтовка и упаковка готовых концентратов должны быть механизированы и герметизированы.

798. На приемных бункерах руды и материалов должны выполняться меры, предупреждающие слеживание, зависание, смерзание руды и поступление пыли в рабочую зону помещения. Бункера-накопители и емкости для сухой руды и материалов должны быть оборудованы дозаторами и автоматическими устройствами, исключающими их переполнение и полную разгрузку.

799. Отбор проб должен осуществляться механическими пробоотборниками в автоматическом режиме или дистанционно управляемыми за исключением обустроенных для наладки технологии точек технологической схемы по проекту, утверждаемому техническим руководителем организации.

800. Все помещения, в атмосфере которых возможно появление вредных для здоровья людей газов, аэрозолей и других примесей, должны быть оборудованы вытяжной вентиляцией, оснащены соответствующими контрольно-измерительными приборами с системами сигнализации о превышении предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ.

801. Удаляемый из реагентных помещений воздух перед выбросом в атмосферу необходимо подвергать очистке и нейтрализации.

802. Порядок вывода людей из опасных зон в случае превышения концентрации вредных веществ в атмосфере производственных помещений сверх ПДК, а также использование ими средств индивидуальной защиты должны быть указаны в плане мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

803. Вентиляционные (аспирационные) установки должны быть оборудованы специальными приспособлениями (лючки, штуцера) для контроля перемещаемого воздуха.

Порядок эксплуатации и обслуживания вентиляционных установок должен быть определен технологическим регламентом, утвержденным техническим руководителем организации.

804. Проектом должна быть предусмотрена механизированная пневмоуборка и/или гидроуборка пыли в производственных помещениях.

В помещениях, где предусматривается мокрая уборка полов, а также с мокрым

технологическим процессом, полы должны быть с водонепроницаемым покрытием. Уклон полов для стока воды должен быть не менее 0,02 (1,8 град.). На основных проходах уклоны полов не должны превышать 0,04 (2,6 град.) и служебных проходах - не более 0,1 (6 град.).

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

Аспирационные установки мест, оборудованных укрытиями аспирационных систем и системы гидрообеспыливания, должны быть заблокированы с производственным оборудованием. При блокировке работы вентиляционных и аспирационных установок с основным и вспомогательным оборудованием должны быть предусмотрены дополнительные пусковые устройства расположенные непосредственно у вентиляционного или аспирационного оборудования.

Во время работы технологического оборудования основные приточно-вытяжные вентиляционные и аспирационные установки должны работать непрерывно.

При неисправных системах вентиляции эксплуатация технологического оборудования, работа которого сопровождается выделением пыли и газа, запрещается.

806. В реагентном отделении должна быть предусмотрена звуковая или световая сигнализация, оповещающая о прекращении работы вентиляторов.

При остановке вентиляционной установки или при повышении содержания вредных веществ в воздушной среде выше предельно допустимых концентраций работы в помещении должны быть приостановлены и рабочие выведены на свежий воздух.

Вход в помещение разрешается только после восстановления работы общеобменной вентиляции и снижения содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны до уровня ПДК.

Места выгрузки реагентов, вскрытия тары и посуды, растворные чаны, отстойники и другие аппараты, где возможно выделение вредных веществ, должны быть оборудованы местными вытяжными устройствами с уплотнениями и укрытиями с отсосами. Удаляемый из помещений воздух перед выбросом в атмосферу необходимо подвергать очистке и нейтрализации.

807. Вновь смонтированные и реконструированные вентиляционные (аспираторные) установки должны приниматься в эксплуатацию комиссией, назначенной руководителем организации.

Требования безопасности при приемке руды и шихтовых материалов

808. Перед корпусом (отделением) приема руды должен быть установлен светофор, разрешающий или запрещающий подачу составов (самосвалов, скипов) на приемную площадку. В отдельных случаях разгрузка может осуществляться по разрешающим сигналам светофоров, заблокированных со шлагбаумом и установленных перед бункером.

Рабочие площадки приемных и разгрузочных устройств и бункеров должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией, предназначенной для оповещения обслуживающего персонала о прибытии железнодорожных составов. Сигналы подаются за 1,5 - 2 мин. до момента прибытия железнодорожных составов, начала работы скиповых подъемников и канатных дорог.

809. На рабочих площадках приемных устройств, на уровне головки рельсов железнодорожных путей, должны быть предусмотрены проходы для обслуживания подвижного состава. Между рельсами в этих целях должны быть устроены настилы на одном уровне с головками рельс. Настилы необходимо своевременно очищать от просыпей. Для открывания люков полувагонов необходимо устраивать трапы выше головки рельсов, обеспечивающие безопасную разгрузку вагонов.

Вблизи приемных устройств (бункеров) должны быть предусмотрены места для безопасного нахождения людей во время подхода составов.

Нахождение людей на разгрузочной стороне приемного бункера в момент подачи и разгрузки запрещается.

810. Запрещается разгружать неисправные вагоны, а также ремонтировать вагоны на

разгрузочной площадке приемных устройств.

811. При доставке руды контактными электровозами в местах разгрузки необходимо вывешивать предупредительные плакаты об опасности поражения электротоком.

812. Контактные провода электровозной откатки, входящие в помещение над приемными бункерами, должны быть оборудованы секционными разъединителями с заземляющими ножами.

Запрещается производить разгрузку вагонов при неснятом напряжении в контактной сети, находящейся в надбункерном помещении. Отсутствие напряжения в контактной сети должно подтверждаться световым сигналом.

813. Вагоноопрокидыватели, расположенные на рабочих площадках приемных устройств, должны быть ограждены решетчатыми ограждениями. Высота ограждений должна быть не менее 2 м, ширина ячейки решеток - и не более 10 мм, зазоры между площадками и торцами ротора вагоноопрокидывателя - не более 60 мм. Управление вагоноопрокидывателем должно осуществляться из специально оборудованного для этой цели помещения с хорошим обзором площадки разгрузки.

814. Железнодорожные пути, маневровые площадки для автотранспорта и приемных бункеров должны быть свободны от просыпей руды и посторонних предметов.

815. При производстве ремонтных работ в приемной воронке бункеров пути, ведущие к приемным устройствам, обязательно должны быть закрыты шлагбаумами или другим способом с оповещением об этом транспортного персонала. Составы поездов должны быть выведены из района приемных устройств. При наличии двух и более приемных бункеров, для обеспечения ремонтных работ в одном из них, должны быть разработаны мероприятия по безопасному выполнению работ, утвержденные техническим руководителем организации.

816. Между приемной площадкой бункера и площадками питателя и дробилки должна поддерживаться связь (телефонная, громкоговорящая, световая).

817. Загрузочные отверстия приемных устройств с боков и со стороны, противоположной разгрузке, должны быть ограждены прочными перилами. При двусторонней разгрузке ограждения должны выполняться с боковых сторон.

818. При подаче руды автотранспортом на разгрузочной площадке приемного бункера должны быть предусмотрены упоры, исключающие скатывание автомашин в бункер, а также ограждения или должен отсыпаться породный брусстер высотой не менее 1 м по периметру разворотных площадок у приемных бункеров.

Запрещается нахождение людей и производство каких-либо работ на разгрузочной площадке в рабочей зоне самосвала и бульдозера, а также движение задним ходом самосвала к месту разгрузки на расстояние более 30 м.

Во всех случаях запрещается движение самосвалов после разгрузки с поднятым кузовом, а также без подачи непрерывного звукового сигнала при движении задним ходом.

Высота ограждения загрузочного отверстия приемного бункера должна быть не менее 0,5 диаметра колеса автомобиля. При использовании автомобилей различной грузоподъемности подъезд к приемному бункеру должен быть разбит на секторы с высотой ограждения загрузочного отверстия для автомобилей соответствующей грузоподъемности.

819. Устранение зависания руды в бункерах должно производиться с помощью специальных приспособлений и устройств. Спуск людей для этих целей в бункера запрещается.

820. При применении саморазгружающихся тележек или реверсивных конвейеров на бункерах и в местах перегрузки конвейерного транспорта загрузочные отверстия перекрываются решетками с отверстиями шириной не более 0,2 x 0,2 м.

821. На проведение работ, связанных со спуском людей в приемные воронки питателей и бункера для осмотра или проведения ремонтных работ, необходимо оформлять наряд-допуск, работы должны производиться в соответствии с проектом производства работ. При этом должны соблюдаться следующие требования:

бункер, его конструкции, надбункерные площадки и железнодорожные пути на этом участке должны быть полностью очищены от материала и проветрены;

при ведении сварочных и газопламенных работ должен быть организован контроль за состоянием воздушной среды в бункере;

проведен инструктаж рабочих по безопасному ведению работ в бункерах и обеспечено постоянное наблюдение лиц технического надзора;

на рабочих площадках приемных и транспортных устройств промежуточных бункеров, у механизмов бункерных затворов должны быть установлены предупредительные знаки, указывающие на проводимые внутри бункеров работы;

перед спуском рабочих в бункер разобраны электрические схемы загрузочных и разгрузочных устройств и вывешены плакаты: "Не включать! Работают люди!";

исключить попадание предметов в бункер, где проводятся работы, или устроить перекрытия, исключающие травмирование работающих в бункере людей;

бригада при работах в бункере должна состоять не менее чем из трех человек, двое из которых должны находиться в надбункерной части;

вдоль периметра приемного бункера должен натягиваться страховочный канат (трос) для подсоединения к нему предохранительных поясов;

рабочие должны применять предохранительные пояса и страховочные канаты, подлежащие не реже одного раза в течение 6 месяцев испытаниям на статическую нагрузку 2250 кН в течение 5 мин. и иметь клеймо с указанием даты последнего испытания;

внутри бункера для освещения должны применяться переносные лампы напряжением не выше 12 В.

Требования безопасности к ведению процессов дробления, измельчения и классификации

822. Рабочая площадка оператора, контролирующего подачу горной массы в дробилку, должна иметь решетчатые металлические ограждения для предохранения от возможного выброса кусков руды из дробилок на площадку.

823. Для ликвидации завесаний горной массы над рабочим пространством дробилок, а также запуска аварийно остановленной дробилки под "завалом", должен быть разработан и утвержден техническим руководителем объекта технологический регламент, определяющий методы, последовательность операций и приемы безопасного выполнения работ по ликвидации завесания и запуску в работу дробилки.

При застревании в рабочем пространстве дробилок крупногабаритных кусков горной массы их необходимо удалять из дробилки подъемными средствами со специальными приспособлениями. Извлекать или разрушать застрявшие в рабочем пространстве дробилки куски руды вручную запрещается.

Резку металлических изделий, попавших в дробилку, необходимо осуществлять под наблюдением лица технического надзора по наряд-допуску.

824. Грохоты должны устанавливаться на виброизолирующие опоры, поглощающие вибрации, возникающие при работе оборудования.

825. На грохотах и дробилках должны быть предусмотрены защитные приспособления, предохраняющие людей от случайного выброса кусков горной массы:

для конусных дробилок - глухие съемные ограждения, кроме дробилок крупного дробления 1 стадии, работающих "под завалом";

для щековых дробилок - глухие съемные ограждения со смотровыми окнами, исключающие возможность выброса кусков руды из зева дробилки.

Рабочие, обслуживающие грохоты, должны пользоваться противошумовыми наушниками.

826. Для наблюдения за работой щековых дробилок запрещается использовать площадки, предусмотренные по проекту для их обслуживания в период ремонта, устроенные на корпусах, в опасной близости к входу в ее рабочее пространство. Вход на такие площадки должен быть ограничен дверью или калиткой, заблокированной с системой пуска дробилки.

827. "Шуровка" в выпускных отверстиях питателей, подающих руду на грохот, в загрузочных и разгрузочных воронках при работающих питателях и грохотах должна осуществляться специально предусмотренными для этих целей приспособлениями и устройствами.

828. Расчищать лотки электровибропитателей во время их работы, становиться на борта питателя, прикасаться к ним, а также очищать зазоры виброприводов запрещается.

829. Кулачковые, горизонтальные и вертикальные молотковые дробилки должны иметь блокировку, исключающую возможность запуска дробилки при открытой крышке корпуса.

830. Дробление материалов, образующих при измельчении взрывоопасную пыль, должно проводиться в соответствии с технологическим регламентом с выполнением мероприятий, исключающих взрыв пыли, утвержденным техническим руководителем организации.

831. Для предотвращения попадания металлических изделий в дробилки среднего и мелкого дробления питающие ленточные конвейеры должны быть оборудованы металлоискателями, извлекателями, магнитными шайбами и другими специальными приспособлениями.

832. Убирать металлические изделия с ленты конвейера и магнитного извлекателя, не выведенного из рабочей зоны, разрешается только после остановки конвейера и отключения магнитной системы.

833. При местном управлении пусковые устройства мельниц и классификаторов должны быть расположены таким образом, чтобы работник, включающий мельницу и классификатор, мог контролировать их работу.

834. Запрещается снимать гайки крышки люка или ослаблять их, когда мельница находится в положении люком вниз, а также устанавливать или подтягивать болты кожуха улиткового питателя и кожуха зубчатого венца при работе мельницы.

835. При загрузке мельниц с помощью шаровых питателей или механизмов по загрузке стержней должны быть разработаны мероприятия, определяющие порядок их безопасного выполнения, утвержденный техническим руководителем объекта.

Требования безопасности к ведению процессов флотации,
магнитной сепарации и электрических методов переработки

836. Подача жидких реагентов и растворов реагентов в промежуточные бачки и питатели на расходных площадках должна проводиться по трубопроводам с помощью насосов. Подача цианидов и сернистого натрия в сухом виде и концентрированной серной кислоты непосредственно в точки питания процесса запрещается.

Переносить реагенты по флотационному отделению необходимо только в специально предназначенных для этой цели сосудах.

837. Подача реагентов из расходных емкостей, расположенных на дозировочных площадках, к контактным чанам, флотационным машинам и другим агрегатам осуществляется при помощи автоматических герметизированных дозаторов по закрытым коммуникациям.

838. В отделениях, где возможен контакт работающих с флотореагентами, должны быть установлены умывальники с подачей холодной и горячей воды, предусмотрены устройства для быстрого удаления попавших на кожу веществ путем смыва их струей воды, фонтанчики для промывки глаз.

839. Расходные бачки цианидов должны находиться на реагентных площадках в изолированном помещении, оборудованном местной вытяжной вентиляцией. Помещение необходимо закрывать на замок.

840. Ввод реагентопроводов цианидов в точки подачи должен осуществляться таким образом, чтобы исключить возможность свободного доступа к раствору цианида. Запрещается замер количества реагентов в точках их подачи.

841. Чаны, промежуточные и расходные бачки реагентов и связанные с ними коммуникации должны иметь аварийные емкости, рассчитанные на полный слив реагентов.

Сточные воды реагентных площадок должны удаляться по специальному трубопроводу, минуя дренажные устройства флотационного отделения.

Запрещается смешивание кислот с растворами цианидов, ксантогенатов, аэрофлотов, сернистого натрия и гидросульфита.

Запрещается смешивание растворов медного, цинкового и железного купоросов, хлористого цинка и хлористого кальция с растворами сернистого натрия, гидросульфита и цианида для исключения возможного выделения высокотоксичных газов - сероводорода и синильной кислоты, а также нерастворимых осадков, забивающих трубопроводы.

842. Лица технического надзора обязаны проверять наличие и исправность средств индивидуальной защиты у персонала, обслуживающего реагентные площадки.

843. Для аварийной разгрузки флотационных машин и сбора смывных вод должны быть предусмотрены зумпфы (приямки) с насосами.

844. При эксплуатации электромагнитных и магнитных сепараторов запрещается подносить к магнитной системе металлические предметы. При остановках электромагнитных сепараторов напряжение с обмоток магнитной системы должно отключаться.

845. Смотровые и шуровочные люки желобов и сепараторов во время работы должны быть закрыты. Дверки сепаратора, обеспечивающие доступ к его внутренним электрочастям, должны быть оборудованы электрической блокировкой, исключающей возможность их открывания при работе сепаратора.

Запрещается выбирать вручную щепу и другие предметы с лотков питателей.

846. Прикасаться к токоведущим частям электросепаратора, отключенным от сети высокого напряжения до их разрядки и проверки индикатором, запрещается.

847. Рабочие места машиниста электросепаратора и оператора выпрямительных устройств должны быть оборудованы диэлектрическими изоляторами.

Требования безопасности к переработке серных руд

848. Для производственных помещений, отнесенных к категории А, Б по взрыво- и пожароопасности, в которых возможно выделение взрывоопасных или ядовитых паров и газов, а также в дробильных отделениях, где выделяются сернистые газы, должно быть предусмотрено устройство аварийной вытяжной вентиляции.

849. Для предупреждения взрывов пыли серной руды в рабочем пространстве молотковых дробилок должна быть обеспечена:

а) постоянная подача отработанного пара или мелко распыленной воды (туманообразователями, форсунками) в зону дробления работающих дробилок;

б) защита от накопления статического электричества на дробилках.

В отделении молотковых дробилок рабочие должны быть обеспечены изолирующими противогазами для защиты органов дыхания.

Требования безопасности к ведению радиометрических, рентгенолюминесцентных и липкостных методов переработки руд

850. При применении радиометрических методов переработки и контроля с использованием источников радиоактивного и ионизирующего излучения необходимо соблюдать требования действующих норм радиационной безопасности.

851. Работы и процессы, в которых используются источники излучения, а также основанные на их применении методы сепарации, контроля и анализа и соответствующие установки, сепараторы, приборы, должны осуществляться в соответствии с инструкциями по радиационной безопасности.

852. При применении источников излучения должен быть разработан и осуществляться комплекс мероприятий при работе с радиоактивными источниками ионизирующих излучений, учитывающий все виды лучевого воздействия на человека и предусматривающий защитные мероприятия, обеспечивающие снижения суммарной дозы от всех источников, создающих внешнее и внутреннее облучение до уровней, не превышающих предельно допустимые дозы для соответствующих категорий лиц.

853. Возможные виды внешнего радиоактивного излучения из мест закладки радиоактивных препаратов должны контролироваться соответствующими дозиметрическими приборами.

854. Персонал, работающий с радиоактивными изотопами, должен допускаться к работе только после специального обучения и медицинского освидетельствования.

855. При вскрытии тары с липкостным составом (гач, петролатум) запрещается использование инструментов, дающих искру при ударе.

856. Температура в мазеварке (жиротопке) не должна превышать +95 град. С. Для предотвращения быстрого вскипания липкостного состава, образования пены и выброса материала из мазеварки требуется не допускать попадание в нее воды. Нагрев необходимо вести медленно. При потрескивании или появлении пены повышение температуры следует прекратить до полного испарения влаги. В случае возгорания липкостного состава тушение производить песком, асбестовым полотном, пенным или углекислым огнетушителями.

857. Предельно допустимая концентрация паров углеводородов, выделяющихся в воздух рабочей зоны при нагревании до температуры 140 град. С, не должна превышать 300 мг/м³.

Требования безопасности к ведению процессов сгущения,
обезвоживания и сушке (отделения промывки, отсадочных
машин, концентрационных столов и переработки руд
в тяжелых суспензиях)

858. Радиальные сгустители, пирамидальные и корытные отстойники должны быть ограждены, если верхняя кромка их борта над уровнем рабочей площадки находится на высоте менее 1 м.

859. Хождение по бортам радиальных сгустителей, пирамидальных и корытных отстойников запрещается.

860. При замере плотности пульпы и отборе проб запрещается становиться на кольцевой желоб и заходить за ограждение площадки фермы. Запрещается выводить грузовой конец подвижной фермы сгустителей за кольцевой желоб на обслуживающие (проходные) площадки.

861. При очистке кольцевого желоба сгустителя привод подвижной рамы должен быть отключен.

862. Конструкция устройств, обеспечивающих равномерное распределение материала по ширине обезвоживающих грохотов, должна исключать возможность выброса обезвоживаемого материала и разбрызгивание пульпы.

863. При работе барабанных и дисковых вакуум-фильтров запрещается подтягивать секторы и восстанавливать обрывы стягивающей проволоки.

864. При эксплуатации фильтрующих аппаратов для очистки рам и полотен от кека должны использоваться специальные лопатки.

865. Во время работы зажимного устройства фильтр-пресса запрещается поправлять рамы, плиты и фильтровальные салфетки.

866. Во время работы фильтрующих аппаратов с вредными выделениями вытяжная вентиляция должна работать непрерывно.

867. Барабанные фильтры, оборудованные устройствами для смыва осадка, должны иметь ограждение для защиты обслуживающего персонала от брызг.

868. Листовые фильтры с выдвижными рамами должны быть оборудованы стационарными площадками для смыва осадка.

869. Порядок вывода из работы (остановка) выпарных аппаратов должен быть утвержден техническим руководителем объекта. Работы в выпарном аппарате, включая промывку, продувку аппарата и контроль воздушной среды, должны проводиться в присутствии лица технического надзора в соответствии с технологическими картами на производство ремонтных работ.

870. Пребывание людей внутри печи для очистки и ремонта при температуре выше 60 град. С запрещается.

871. При включенной печи запрещается держать открытыми дверки печи, очищать полы и сбивать кек.

Требования безопасности к ведению кучного выщелачивания
и гидрометаллургических процессов

872. Место ведения работ по кучному выщелачиванию должно быть ограждено и с внешней стороны обозначено предупреждающими надписями.

873. Жилые помещения и пункты питания должны быть расположены с учетом розы ветров

и на расстоянии не менее 500 м от места ведения работ.

874. Для подъема людей на поверхность кучи необходимо иметь лестницу с двухсторонними поручнями.

875. Трубопроводы, емкости и оборудование с цианистыми растворами и кислотами должны иметь надписи "ЯД", а открытые пруды-отстойники с цианистыми растворами и кислотами - защитные ограждения.

876. Потенциально опасные места на производственной площадке должны быть оборудованы автоматическими сигнализаторами, подающими звуковые и световые сигналы при превышении ПДК цианидов и кислот в воздухе рабочей зоны.

877. Все виды работ на поверхности кучи должны производиться не менее чем двумя рабочими с использованием средств индивидуальной защиты.

878. Реакторы и выщелачиватели должны быть оборудованы техническими средствами контроля уровня заполнения их растворами, сигнализацией и блокировкой, исключающими превышение установленного уровня.

Дозировка компонентов растворов и их смешивание должны осуществляться автоматизированным способом, исключающим бурную реакцию с выделением газов и выбросами смесей.

879. Прочищаются спускные штуцеры реактора должны только при полной остановке мешалки, отсутствии раствора в реакторе и после перекрытия питающих трубопроводов.

Для аварийного слива растворов в конструкции реактора должен быть предусмотрен специальный выпуск с соответствующими коммуникациями или емкостями.

880. При работе реакторов крышки на них должны быть плотно закрыты и закреплены.

В целях исключения возможности пуска реактора до включения системы вентиляции, должна быть установлена соответствующая блокировка и сигнализация.

881. Загрузка и разгрузка аппаратов высокого давления должны быть механизированы.

882. Работа в аппаратах высокого давления должна осуществляться по наряд-допуску в соответствии с проектом организации работ, утвержденным техническим руководителем организации.

883. При производстве мышьяковистого ангидрида технологические операции должны выполняться в герметичных системах с использованием средств индивидуальной защиты.

Требования безопасности при переработке золотосодержащих руд и песков

884. При извлечении золота запрещается применять процесс амальгамации.

Попутно добытая ртуть из техногенных или частично отработанных месторождений должна быть собрана для последующей реализации в установленном порядке.

При ликвидации золотоизвлекательных фабрик, на которых ранее использовали процесс амальгамации, специализированной организацией должна быть утилизирована ртуть и амальгама золота, произведена зачистка полов, дренажных канав, зумпфов и верхнего слоя грунта.

885. Полы, стены, потолки и строительные конструкции цехов и отделений золотоизвлекательных фабрик, где применяют высокотоксичные реагенты, должны быть сплошными, гладкими и иметь легко моющиеся гидрофобные покрытия.

886. Дренажная система полов золотоизвлекательных фабрик должна обеспечивать сбор всех стоков и их возврат в технологический процесс.

887. Отделения, в которых технологические процессы протекают в кислой среде, должны быть обособлены, а кислые дренажные воды перед выбросом нейтрализованы.

Полы, стены, строительные конструкции и оборудование этих отделений должны иметь кислотостойкие покрытия.

888. Вытяжные вентиляционные системы аппаратов, в которых возможно выделение взрывоопасных и огнеопасных веществ, должны выполняться во взрывобезопасном исполнении.

889. Контроль технологического процесса и управление оборудованием цианистыми растворами (пульпой) должны быть автоматизированы или осуществляться дистанционно.

890. Оборудование и емкости цианистого процесса должны снабжаться автоматическими устройствами, предупреждающими возможность случайных переливов растворов (пульпы), и оборудоваться переливными трубопроводами.

891. Детали оборудования, трубопроводы, арматура и другие устройства, соприкасающиеся с цианистыми растворами (пульпой) или их парами, должны быть изготовлены из цианостойких материалов; электропроводка и детали из цветных металлов и их сплавов (медных, медно-цинковых, алюминиевых) должны быть изолированы от контакта с цианидами.

892. Концентрация защитной щелочи в цианистых растворах (пульпе), находящихся в не укрытом и не аспирируемом оборудовании и емкостях, должна поддерживаться на уровне не ниже 0,01 - 0,025% по CaO.

893. В отделениях цианирования и приготовления цианистых растворов воздух, удаляемый вытяжной вентиляцией, должен забираться из верхней зоны помещений.

Воздух приточных вентиляционных систем должен подаваться в рабочую зону к фиксированным рабочим местам и проходам.

894. Фильтровальные чехлы (полотнища) перед снятием с фильтров осветлительных и осадительных установок должны быть промыты водой до полного удаления цианидов.

895. Фильтровальная ткань должна промываться кислотой в изолированном помещении, оборудованном общеобменной вентиляцией.

Работы по регенерации фильтроткани (кислотная обработка, стирка, сушка) должны быть механизированы.

896. Помещения для сушки, измельчения, опробования и упаковки цинковых осадков должны быть изолированы от отделения цианирования и оборудованы общеобменной вентиляцией и санитарной очисткой выбросов.

897. Сушка и охлаждение цинковых осадков осуществляются в уплотненных сушильных шкафах (печах) под вакуумом. Сушка цинковых осадков на открытых плитах запрещается.

898. Помещения для обезвреживания цианосодержащих промстоков должны быть изолированы от других помещений фабрики и оборудованы общеобменной и аварийной вентиляцией с дистанционным управлением.

899. Для оказания неотложной помощи в отделениях цианирования должны устраиваться профилактические пункты, которые должны быть размещены на рабочих площадках с таким расчетом, чтобы расстояние от них до любого цианосодержащего оборудования не превышало 25 м.

Подходы к пунктам должны быть хорошо освещены, легко доступны, не загромождены оборудованием и коммуникациями.

Профилактический пункт должен быть снабжен аптечкой первой помощи с набором противоядий, медикаментами и перевязочными средствами, а также необходимым инвентарем и инструкцией по применению противоядий.

К профилактическому пункту должна быть подведена холодная и теплая вода, подаваемая через смеситель в расходный патрубок, установленный на уровне 2 м от пола. Установка на расходных патрубках разбрызгивателей запрещается.

900. Для предупреждения попадания в атмосферу рабочих помещений высокотоксичных веществ оборудование отделения (пачуки, колонки, грохота) должно быть полностью герметизировано, а отсос газов - осуществляться непосредственно из-под укрытий.

901. Контроль и управление процессами десорбции и регенерации должны быть автоматизированы.

902. Помещения сорбции, десорбции, регенерации, хранения и приготовления реагентов необходимо оборудовать непрерывно действующими автоматическими приборами контроля воздушной среды, заблокированными с системой сигнализации (звуковой, световой), оповещающей о превышении на рабочих местах содержания паров синильной кислоты свыше ПДК.

903. В помещении десорбции, регенерации и электролиза должна непрерывно работать общеобменная вентиляция. В случае выхода вентиляционных систем из строя обслуживающий персонал должен немедленно покинуть помещение. Вход в помещение разрешается после возобновления работы общеобменной вентиляции и снижения содержания вредных примесей в

атмосфере помещений до ПДК.

904. При перемещении смолы по колонкам смотровые окна и крышки колонок должны быть плотно закрыты.

905. В процессе транспортировки смолы в колонку с другим составом среды (из щелочной в кислую и наоборот) должны полностью отделяться растворы. Транспортировать растворы вместе со смолой запрещается.

906. Возврат в цианистый процесс кислых промывных растворов десорбций и регенерации должен осуществляться после предварительной их нейтрализации щелочами (известь, едкий натрий).

907. Помещение электролиза товарного регенерата должно быть оборудовано системами общеобменной и аварийной вентиляции и укомплектовано приборами, сигнализирующими о содержании в воздухе паров кислоты и водорода в концентрациях, превышающих ПДК.

908. При работах по замене в электролизере катодных блоков рабочие должны быть одеты в резиновую спецодежду, резиновые сапоги, фартук, перчатки и использовать защитные очки.

909. При работе на конвейерно-скрубберных промывочных приборах связь между обслуживающим персоналом (оператором, бункеровщиком и машинистом насосной станции) должна быть двусторонней и дублированной.

910. Для сбрасывания валунов с конвейерной ленты промывочного прибора должны быть устроены специальные лотки.

Место складирования валунов должно быть ограждено.

911. Валунуны извлекаются из бункера при помощи специальных приспособлений после остановки питателя и конвейера, а зависания - промывкой.

Требования к эксплуатации реагентных отделений и складов реагентов

912. Организации, применяющие реагенты, должны иметь инструкции, утвержденные техническим руководителем организации по безопасному их хранению и ведению реагентного режима с учетом класса опасности реагентов (их технологических смесей), санитарных требований и настоящих Правил.

913. При работе с реагентами должны приниматься меры, предупреждающие возможность разбрызгивания, распыления и проливания их на почву, пол, оборудование, тару и одежду. Реагенты, попавшие на пол или аппаратуру, должны быть убраны, нейтрализованы и смыты водой в соответствии с установленным порядком.

914. В местах хранения, погрузки и разгрузки реагентов должны быть в достаточном количестве средства для обезвреживания пролитых или просыпанных реагентов.

915. Ремонтные работы, очистка вентиляционных систем и реагентопроводов, осмотр, очистка и обезвреживание емкостей в отделениях реагентов, а также на складах должны производиться по наряд-допуску.

916. Хранение, приготовление растворов, транспортировка и использование флотореагентов должны осуществляться согласно разработанным технологическим регламентам, утвержденным техническим руководителем организации.

917. Запрещается объединение стоков, при взаимодействии которых образуются ядовитые вещества или образуются нерастворимые осадки, засоряющие трубопроводы.

918. Реагенты должны храниться в закрытых складских помещениях или под навесами. Хранение аэрофлотов, масел, соляной кислоты, сульфогидрата натрия, керосина, оксаля (Т-80) на территории отгороженного реагентного склада должно осуществляться в металлических резервуарах и цистернах под навесом, защищающим от прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

919. При хранении на открытых складах соляной кислоты в бутылках и силикатных глыбах должен быть устроен навес, защищающий от прямых солнечных лучей и от атмосферных осадков.

920. Запрещается совместное хранение на одном складе реагентов, вступающих во взаимодействие и в поврежденной таре. Переупаковка, приемка и выдача реагентов должны проводиться на специально отведенных площадях.

921. Емкости для хранения жидких реагентов и связанные с ними коммуникации должны быть оборудованы устройствами для полного удаления реагентов.

Трубопроводы для транспортировки агрессивных (кислоты, щелочи) и токсичных реагентов не должны располагаться над проходами и рабочими местами.

922. Процессы вскрытия бочек с ксантогенатом и банок с цианидами, а также работы, связанные с сильно действующими ядовитыми веществами, в том числе приготовление растворов, должны быть механизированы.

923. В помещениях для складов ксантогенатов, сернистого натрия и цианидов должна поддерживаться температура не выше 25 град. С. Сильно действующие ядовитые вещества должны храниться в специальных помещениях. Хранение ядовитых реагентов и негашеной извести вместе с другими реагентами запрещается. Для хранения негашеной извести должно быть отведено неотапливаемое помещение, исключающее контакт извести с водой.

924. В помещениях для хранения реагентов, выделяющих взрывоопасные пары и газы с токсичным действием, вытяжка должна осуществляться из нижней и верхней зон помещения, чтобы исключить образование застойных зон.

925. Полы, стены и несущие строительные конструкции складов реагентов и всех помещений реагентного хозяйства должны иметь химическую защиту.

Стены и потолки должны быть отделаны так, чтобы не накапливались и сорбировались пыль и пары, их поверхность должна очищаться и мыться. Полы должны иметь канавки, а также уклон для стока и отвода вод в дренажный зумпф с подводом к нему нейтрализующих растворов.

926. Перевозиться и храниться аэрофлоты, сульфогидрат натрия, аммиак и другие сильно пахнущие реагенты должны в исправных цистернах или металлических бочках с плотно закрывающимися металлическими пробками.

927. Жидкие, агрессивные и высокотоксичные реагенты по территории предприятия должны перевозиться на специально оборудованном транспорте и в таре, исключающей их возможность потери химикатов.

Солома, стружка и дерево тары, в которой хранятся бутылки, должны быть пропитаны раствором хлористого цинка или сернокислого натрия. Укупорка бутылей с жидкими реагентами должна быть плотной, но не герметичной.

928. В склад реагентов разрешается входить только после предварительной бесперебойной работы вытяжной вентиляции в течение 10 мин. Работать в закрытых складах реагентов при остановке вентилятора запрещается. Пульт управления вентилятором должен быть расположен у наружной двери склада.

В случае неисправности вентилятора его ремонт должен производиться по наряд-допуску.

929. Место складирования каждого реагента должно быть определено надписью с наименованием хранимого реагента. Хранение реагентов в не рассортированном виде запрещается.

930. После слива из цистерн жидких реагентов их остатки должны удаляться из отсоединенного шланга промывкой водой.

При сливе горючих реагентов из цистерн трубопроводы и цистерны должны быть заземлены.

Перед перекачкой жидких флотореагентов и химикатов должна быть проверена работоспособность системы контроля, уровня заполнения емкостей.

931. Сварочные работы на складе, а также вблизи склада взрывоопасных реагентов и в помещении насосных должны выполняться по наряд-допуску.

932. При этом все легколетучие химикаты должны быть предварительно удалены со склада. Склады реагентов должны иметь:

звуковую и световую сигнализацию, оповещающую о прекращении работы общеобменной и местной вытяжной вентиляции;

телефонную связь с оператором (диспетчером) руководством фабрики, пожарной охраной и медицинским пунктом;

уровнемеры на стационарных емкостях для хранения жидких реагентов.

933. Реагентные отделения, где растворяют жидкие и твердые химические продукты в воде или других растворителях, отстаивают и подают приготовленные растворы в расходные баки,

должны быть изолированы от других производственных помещений.

934. В реакгентных отделениях, где возможны внезапные выделения значительных количеств вредных газов, должна быть предусмотрена аварийная вытяжная вентиляция. Запас противогазов должен быть на 50% больше максимального списочного состава работающих в смене и храниться в определенном техническим руководителем объекта месте с ознакомлением персонала объекта.

935. Растворные чаны и отстойники, а также связанные с ними коммуникации должны быть установлены таким образом, чтобы можно было полностью удалить содержащиеся в них реагенты в аварийные емкости, предусмотренные в растворных отделениях.

В реакгентных отделениях должен быть предусмотрен автоматический контроль уровня заполнения растворных чанов со звуковой или световой сигнализацией.

936. Для растворения органических и других взрыво-пожароопасных веществ должно применяться оборудование в искробезопасном исполнении.

937. Чаны и отстойники для каждого реагента должны быть снабжены переливными трубами и уровнемерами, а также обозначены четкой надписью с наименованием реагента.

938. Все трубопроводы и емкости должны быть окрашены в условные цвета с символическими изображениями и поясняющими надписями.

939. Хранение тары в рабочих помещениях реакгентного отделения запрещается. Порядок обезвреживания и сдачи тары на склад устанавливается техническим руководителем организации.

Тара из-под цианистых соединений должна обезвреживаться после выгрузки и сдаваться на склад отдельно от остальной тары.

Требования к эксплуатации агломерационных, обжиговых и сушильных отделений

940. Для ведения процессов агломерации, обжига и сушки должны быть разработаны и утверждены техническим руководителем организации технологические регламенты (технологические карты), установленных параметров процессов.

941. Бункера исходного сырья, шихты, возврата и постели, а также места загрузки бункеров необходимо оборудовать аспирационными установками, предотвращающими пыле-, паро- и газовыделение.

942. Способ выпуска пыли из пылесадительных устройств в систему гидро- или пневмотранспорта должен исключать возможность выбивания и распространения ее в окружающее пространство.

943. Прием газа и пара на горелки сушильных барабанов, обжиговых и агломерационных машин должен проводиться в соответствии с действующими правилами безопасности в газовом хозяйстве и правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Должен быть предусмотрен автоматический контроль параметров работы горелок, дистанционный розжиг и отсечка подачи топлива на горелки при остановках тягодутьевых средств.

944. Запуск и остановка агломерационных и обжиговых конвейерных машин, обжиговых печей и сушильных установок осуществляются в соответствии с требованиями технологического регламента, утвержденного техническим руководителем организации.

945. Управление магистральными шиберами и задвижками осуществляются дистанционно, с возможностью ручного управления.

946. Стенки и своды горнов обжиговых и зажигательных горнов агломерационных машин, кожуха вращающихся обжиговых печей должны быть теплоизолированы. В кровле зданий, где расположены агломерационные или обжиговые машины, должны устраиваться аэрационные фонари. Над горнами с температурой наружной поверхности выше 45 град. С должны быть устроены зонты с вытяжными трубами, выведенными на 1 - 2 м выше наиболее высокой части здания и снабженными дефлекторами.

Вдоль агломерационной конвейерной машины, за пределами зажигательного горна, должны быть установлены шторы, обеспечивающие экранирование раскаленной поверхности

шихты.

947. Лица, обслуживающие газовое хозяйство, должны быть аттестованы на право ведения работ. Рабочие места должны быть обеспечены необходимой газозащитной аппаратурой, которую необходимо хранить в специально отведенных местах вблизи рабочих мест и систематически проверять их наличие и исправность.

948. Эксплуатация установок, работающих на жидком топливе, должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

949. Зона рабочей площадки агломерационных и обжиговых конвейерных машин и вращающихся печей в местах загрузки постели и шихты на тележки, а также приводы роликов роликоукладчика и торцевая часть конвейерных машин должны иметь ограждение, заблокированное с приводом, исключающее доступ обслуживающего персонала в район выхода тележек на рабочую ветвь при работающей конвейерной машине.

Замена колосников должна производиться только после остановки конвейерной машины.

950. На рабочих местах должна быть организована светозвуковая сигнализация и телефонная связь.

951. Технология спекания агломерата должна обеспечить получение возврата, исключающего образование завесаний в бункере возврата.

В случае зависания горячего возврата в бункере его обрушение должно производиться специальными устройствами.

Охлаждение материала возврата в бункере водой запрещается.

Охлаждать конструкции бункера и грохота водой должны только при освобожденном от возврата бункере. Бункера горячего возврата должны быть теплоизолированы.

952. В целях снижения парообразования галереи для транспортировки горячего возврата должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, а подводимый воздух в холодный период года должен быть предварительно подогрет.

953. Для исключения парообразования при охлаждении возврата в барабане-охладителе последний должен быть оборудован аспирационными системами в местах загрузки и разгрузки материала.

954. При транспортировке горячего возврата ленточным конвейером должны применяться трудносгораемые ленты. Подача горячего возврата должна осуществляться на слой шихты, предварительно уложенной на ленту конвейера, и обеспечением системы автоматического контроля наличия холодной шихты на конвейерной ленте.

955. Железнодорожные пути для погрузки окатышей (агломерата) в вагоны должны быть укрыты шатром (зонтом), запыленный воздух из-под которого должен отсасываться вентилятором с очисткой воздуха от содержания вредных примесей до уровня ПДК.

Железнодорожные пути в местах погрузки окатышей (агломерата) и весовые платформы должны выполняться таким образом, чтобы была обеспечена механизированная очистка от просыпей.

956. Управление погрузкой должно осуществляться из специального изолированного помещения, имеющего приточную вентиляцию с подачей чистого воздуха и в котором должны быть обеспечены условия визуального наблюдения за погрузкой или с использованием телекамер и других автоматических устройств.

957. Процесс охлаждения окатышей (агломерата) должен обеспечивать снижение их температуры, определяемой калориметрическим способом, до 140 град. С и ниже.

958. Помещения грохочения готовых окатышей должны быть отделены стеной по всей высоте здания от корпуса обжига. Двери и транспортные проемы отделения грохочения должны плотно закрываться.

959. При производстве окатышей (агломерата) из сернистых руд газовоздушные тракты перед сбросом отработанных газов в атмосферу должны быть оборудованы сероулавливающими установками.

960. Газовоздушные коллекторы отходящих газов и систем рециркуляции и рекуперации, находящиеся в помещениях, должны быть теплоизолированы.

961. Во вновь проектируемых корпусах обжига (агломерации) тягодутьевые установки

должны располагаться в отдельном корпусе (пролете) или в изолированном сплошными стенами помещении. Тягодутьевые установки должны быть уплотнены, чтобы исключить проникновение газов в рабочее помещение.

962. Помещение тягодутьевых установок должно сообщаться с отделением обжига светозвуковой сигнализацией и телефонной связью, установленной в звукоизолирующей кабине.

963. Обжиговые машины должны быть обеспечены продольным и поперечным уплотнением вакуум-камер, бортовым уплотнением обжиговых тележек, а в горне должно поддерживаться разрежение с целью исключения в процессе эксплуатации выбивания газов и теплоносителя в помещение.

964. Транспортировка извести должна проводиться в условиях, исключающих ее пыление.

Работа в отделениях обжига известняка при недостаточной или неисправной вентиляции запрещается.

965. Запрещается работа топочных устройств при неисправном или переполненном аварийном баке для слива мазута.

966. Запас мазута в производственных помещениях не должен превышать суточной потребности.

Требования к эксплуатации складов руды, концентрата, агломерата, окатышей и нерудных материалов

967. При формировании штабелей хребтовых складов с помощью штабелеукладчиков должны своевременно очищаться рельсовые пути и водосборные каналы, рабочие площадки, трапы и лестницы.

Район действия штабелеукладчика в темное время суток должен быть освещен.

968. При пневмотранспортировании сыпучих материалов по трубопроводам должна обеспечиваться герметичность их соединений и узлов, укрытие и аспирация мест перегрузок и очистка отработанного воздуха до уровня ПДК перед сбросом в атмосферу.

969. Запрещается складировать товарный каолин-сырец и тальковую руду вблизи складов с углем, цементом и известью.

970. В складах, загружаемых при помощи ленточных конвейеров, самоходных бункеров или роторных экскаваторов, продольные щели верхней галереи, через которые материал сбрасывается в склад, должны быть ограждены постоянными перилами или закрыты решетками с отверстиями размером не более 0,2 x 0,2 м.

971. Внутренний осмотр и ремонт электрофильтра или его секции должны проводиться по наряд-допуску после снятия напряжения, заземления контролирующей системы, вентилирования корпуса до полного освобождения от остатков газа и проведения анализа на отсутствие в электрофильтре токсичных газов, в соответствии с установленным порядком.

Требования радиационной безопасности при переработке руд

972. При наличии на объектах ведения горных работ радиационно-опасных факторов должен осуществляться комплекс организационно-технических мероприятий, обеспечивающий выполнение установленных требований радиационной безопасности.

Отнесение объектов к радиационно опасным производствам, а также разработка и утверждение указанных мероприятий осуществляет эксплуатирующая объект организация.

Обследования радиационной обстановки для установления степени радиоактивной загрязненности объектов должны проводиться не реже одного раза в три года.

Организации, эксплуатирующие объекты, отнесенные к радиационно опасным, должны осуществлять постоянный контроль за радиационной обстановки с определением доз облучения для каждого работника.

Регистрация доз облучения персонала должна проводиться в соответствии с единой государственной системой контроля и учета доз облучения.

Проверка радиационного фона должна проводиться на рабочих местах и в других зонах по перечню, утвержденному руководителем организации, с регистрацией результатов контроля в

специальном журнале.

973. Радиационный контроль должен устанавливать:
уровень радиационно опасных факторов в рабочей и смежных зонах ведения работ;
соответствие радиационной обстановки нормам радиационной безопасности;
выявление и оценку основных источников повышенной радиационной опасности;
степень воздействия комплекса радиационно опасных факторов на работающих;
уровень загрязнения радиоактивными веществами внешней среды и оценку степени воздействия радиационных факторов на персонал и население, проживающее в районе расположения производственного объекта.

974. Рабочие, поступающие на работу в организацию с источниками радиоактивного излучения, должны быть обучены требованиям радиационной безопасности с последующей проверкой знаний. Повторное обучение необходимо проводить не реже одного раза в три года.

975. Меры по защите работающих от воздействия ионизирующих излучений, очистке от радиоактивных веществ воздушных выбросов и промышленных сточных вод, размеры защитной зоны предприятия должны быть установлены проектом.

В защитной зоне запрещается размещать вспомогательные и подсобные объекты, а также прокладывать магистральные автомобильные дороги.

976. При возможных накоплениях радиоактивных примесей в отдельных зонах должна осуществляться искусственная вентиляция таких зон.

Расходные склады руды на территории объекта переработки должны размещаться на расстоянии не менее 50 м от зданий основных производственных цехов и не менее 100 м от административно-хозяйственных и вспомогательных зданий и сооружений.

977. Транспортирование горных пород с повышенным радиационным фоном должно осуществляться с применением средств пылеподавления, специальным транспортом, использование которого для других целей запрещается.

978. Производственные зоны, где сортируются и складироваться руды с повышенной радиоактивной загрязненностью, должны ограждаться по всему периметру. Входы и проезды в них должны охраняться с установлением запрещающих знаков (знак радиационной опасности и надписей "Вход (въезд) запрещен").

979. Технологический процесс должен обеспечивать ограничения нахождения обслуживающего персонала, производящего регулировки или наладки, в местах с повышенными уровнями ионизирующего излучения или радиоактивной загрязненности поверхностей и воздуха.

980. Технологические операции, которые по своему характеру полностью не герметизируются, должны быть выделены в обособленные помещения.

981. Для процессов фильтрации должны применяться аппараты непрерывного действия, исключая ручные операции по съему и очистке осадков.

982. Аппараты, являющиеся источником выделения пыли и радона (торона), должны быть оборудованы укрытиями.

Емкости и аппараты с пульпой должны быть обеспечены герметическими крышками с минимальными рабочими проемами.

983. В отделениях сушки и прокалики солей с высоким содержанием радиоактивных веществ должны использоваться печи непрерывного действия с механизированной и автоматизированной загрузкой и выгрузкой, снабжены системой улавливания пыли от готовой продукции с последующим возвратом этой пыли в процесс.

Затаривание пылящей готовой продукции в контейнеры должно производиться в герметических камерах с автоматической загрузкой, виброуплотнением и контролем уровня и веса загружаемого материала.

984. Концентрация радона в воде системы оборотного водоснабжения (в месте ее использования) не должна превышать 1×10^{-8} Ки/л ($3,7 \times 10^5$ Бк/м³).

985. Содержание естественных радионуклидов в воде не должно превышать допустимых концентраций.

Трубопроводы, в которых находятся стоки, содержащие радиоактивные вещества, должны располагаться на расстоянии не менее 200 м от жилых районов.

986. Расположение трассы хозяйственно-питьевого водопровода по отношению к

коммуникациям, предназначенным для транспортировки и хранения жидких радиоактивных отходов, и система укладки трубопроводов должны исключать возможность поступления радиоактивных веществ в водопровод при любых ситуациях.

987. Трасса линии спецканализации, проходящей за пределами территории организаций, должна иметь опознавательные знаки. Производство каких-либо работ на этих трассах, связанных с нарушением грунта, запрещается.

988. Сточные воды, содержащие радиоактивные изотопы, в случае сброса их в открытые водоемы - должны быть предварительно очищены до уровня допустимой концентрации для воды.

989. В случае хранения руд с высоким радиоактивным загрязнением в бункерах для создания разряжения в них должна быть предусмотрена вытяжная вентиляция. Скорость подсоса в открытых люках должна быть не менее 1 м/с.

Количество отсасываемого воздуха от укрытий пылящего оборудования должно обеспечить скорость подсасывания воздуха не менее 1,5 м/с.

990. Забор воздуха для систем приточной вентиляции должен осуществляться из зоны, где в атмосферном воздухе содержание радиоактивных и токсичных веществ составляет не выше 0,1 ДК и 0,3 ПДК для рабочих помещений. В случае превышения указанных величин приточный воздух подлежит очистке.

991. Воздух, удаляемый местными отсосами и содержащий пыль, радиоактивные, химические и пахнущие вещества, перед выбросом в атмосферу должен очищаться.

992. Радиоактивное загрязнение поверхностей рабочих помещений, транспорта, оборудования и аппаратуры не должно превышать установленных норм.

Технологическое оборудование, направляемое в ремонт или перед выдачей в металлолом должно быть очищено и дезактивировано. Мощность экспозиционной дозы внешнего гамма-излучения от поверхности оборудования, направляемого в металлолом, не должна превышать 50 мкР/ч.

Оборудование, не подлежащее очистке до нормативных уровней, должно рассматриваться как радиационные отходы.

993. Для устранения возможности пылеобразования и разноса радиоактивных аэрозолей с поверхности намытого откоса при эксплуатации хвостохранилища его поверхность должна перекрываться чистым грунтом, толщиной слоя не менее 0,5 м и засеиваться.

994. По периметру хвостохранилища и по направлению потока грунтовых вод должны быть предусмотрены пробоотборные (наблюдательные) скважины. Местоположение и число скважин определяются в зависимости от гидрогеологических условий с таким расчетом, чтобы расстояние между скважинами было не менее 300 м. При этом несколько скважин должны быть расположены за пределами санитарно-защитной зоны.

995. Консервация хвостохранилища должна выполняться в соответствии с проектом и начинаться после естественного уплотнения намытых материалов.

Законсервированное хвостохранилище, расположенное на расстоянии 2 км от населенных пунктов, должно быть ограждено по периметру сборной железобетонной оградой высотой не менее 2 м, а более 2 км - ограждено по его периметру двумя рядами колючей проволоки на железобетонных столбах.