**МИНСИТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРОЕКТ ПРИКАЗА**

**Об утверждении Правил по охране труда при переработке**

**минерального сырья**

В соответствии со статьей 209 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2006, № 27, ст. 2878; 2009, № 30, ст. 3732; 2011, № 30, ст. 4586; 2013, № 52, ст. 6986) и подпунктом 5.2.28 Положения о Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 610 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 26, ст. 3528; 2013, № 22, ст. 2809; № 36, ст. 4578; № 37, ст. 4703; № 45, ст. 5825; № 46, ст. 5958; 2014, № 21, ст. 2710; № 32, ст. 4499; № 36, ст. 4868), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить Правила по охране труда при переработке минерального сырья согласно приложению.

2. Настоящий приказ вступает в силу по истечении трех месяцев после его официального опубликования.

Министр М.А. Топилин

Приложение

к приказу Министерства труда

и социальной защиты

Российской Федерации

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г. №\_\_\_

ПРАВИЛА  
ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

# 

# І. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Сфера действия и область распространения

1. Правила по охране труда при переработке минерального сырья (далее – Правила) устанавливают государственные нормативные требования охраны труда при переработке следующих промышленных групп минерального сырья:

1) рудные, являющиеся сырьевой основой черной и цветной металлургии;

2) горно-химическое сырье;

3) природные (минеральные) строительные материалы и нерудные полезные ископаемые;

4) гидроминеральные (подземные пресные и минерализованные воды).

Правила обязательны для исполнения работодателями – юридическими и физическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющими переработку минерального сырья, за исключением работодателей – физических лиц, не являющихся индивидуальными предпринимателями.

1. Работодатель должен обеспечить контроль над соблюдением Правил. На основе Правил разрабатываются инструкции по охране труда для работников всех профессий и видов выполняемых работ, которые утверждаются локальным нормативным правовым актом работодателя с учетом мнения соответствующего профсоюзного органа либо иного уполномоченного работниками представительного органа (при наличии).
2. Область распространения и применения Правил включает производственные объекты, на которых ведутся работы по переработке минерального сырья, машины, оборудование и технологические установки, применяемые во всех видах переработки минерального сырья.

Под переработкой минерального сырья в Правилах понимаются процессы дробления, измельчения, грохочения, классификации, обогащения, агломерации, окускования, брикетирования, в том числе объединенные в комплексы для осуществления единого технологического процесса.

1. Работодатель в зависимости от конкретных условий может предусмотреть дополнительные меры, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности (далее – меры по охране труда), не противоречащие настоящим Правилам. Эти меры по охране труда должны быть внесены в соответствующие инструкции по охране труда, доведены до персонала в виде распоряжений, указаний, инструктажа.
2. За нарушение трудового законодательства и Правил юридические и физические лица несут ответственность (дисциплинарную, административную, уголовную) в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации.

Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов,   
характерных для производственных процессов   
при переработке минерального сырья

1. Вредные производственные факторы, характерные для производственных процессов при переработке минерального сырья:
2. движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования; передвигающиеся материалы;
3. повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
4. повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
5. повышенный уровень шума на рабочем месте;
6. повышенный уровень вибрации;
7. повышенный уровень ультразвука;
8. повышенная или пониженная влажность воздуха;
9. повышенная или пониженная подвижность воздуха;
10. повышенный уровень электромагнитных излучений;
11. повышенная напряженность электрического поля;
12. повышенная напряженность магнитного поля;
13. недостаточная освещенность рабочей зоны;
14. прямая и отраженная блесткость;
15. повышенный уровень ультрафиолетовой радиации;
16. повышенный уровень инфракрасной радиации;
17. При проектировании, организации и осуществлении производственных (технологических) процессов переработки минерального сырья работодателем должны быть обеспечены:
18. комплексная механизация вспомогательных операций, связывающих основные технологические операции в единый транспортный поток;
19. выполнение требований государственных нормативных требований охраны труда на всех рабочих местах.

ІІ. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ)

Требования охраны труда по организации и обеспечению подготовки

по охране труда работников, допускаемых к выполнению работ

(технологических процессов)

1. К работам по переработке минерального сырья допускаются лица, прошедшие профессиональную подготовку, предварительный при поступлении на работу медицинский осмотр в соответствии с установленными требованиями, имеющие необходимую группу по электробезопасности; а также прошедшие вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте и стажировку (для отдельных работ) в соответствии с установленным порядком.
2. Работники, занятые на работах, выполнение которых предусматривает совмещение профессий, должны быть проинструктированы по всем видам совмещаемых работ.
3. При изменении технологии, повлекшем изменение условий труда, применения средств индивидуальной защиты, а также при происшествии несчастных случаев и грубых нарушений Правил проводится внеплановый инструктаж.
4. Работнику запрещается самовольно выполнять работы, не относящиеся к его обязанностям. Запрещается направление на работы в места, имеющие нарушения правил безопасности, кроме выполнения работ по устранению нарушений с оформлением соответствующего нарядного задания.
5. На производство работ, к которым предъявляются повышенные требования безопасности, должны выдаваться письменные наряды-допуски. Нарядом-допуском оформляется также допуск на территорию объекта для выполнения работ персонала сторонней организации. В нем должны быть указаны опасные факторы, определены границы участка или объекта, где допускаемая организация выполняет работы и несет ответственность за их безопасное производство.
6. Персонал, работающий с источниками ионизирующих излучений, допускают к работе только после специального обучения и медицинского освидетельствования.

Требования охраны труда, предъявляемые к организации технологических процессов при переработке минерального сырья

1. В целях обеспечения соблюдения государственных нормативных требований охраны труда и осуществления контроля за их выполнением работодатель организует работу (создает систему), обеспечивающую выполнение этих требований в течение всего процесса переработки минерального сырья.
2. При разработке технологии переработки минерального сырья работодатель создает производственную инфраструктуру, обеспечивающую надлежащие условия технического обслуживания применяемых видов и типов машин, оборудования и технологических установок, подготовки персонала, контроля над соблюдением требований охраны труда при их использовании.
3. Безопасность труда работников организаций должна обеспечиваться принятием научно-обоснованных и проверенных на практике решений по:
4. выбору применяемых технологических схем и режимов переработки минерального сырья, приемов работы и способов обслуживания производственного оборудования;
5. обеспечению работников производственными и вспомогательными зданиями и помещениями;
6. выбору производственных площадок (для процессов, выполняемых вне производственных помещений);
7. выбору применяемого производственного оборудования, его размещению и организации рабочих мест;
8. повышению уровня автоматизации производственных процессов и модификации применяемого технологического оборудования;
9. выбору способов хранения и транспортирования исходных материалов, готовой продукции и отходов производства, особенно представляющих какую-либо опасность для работников и окружающей среды;
10. профессиональному отбору и обучению работников;
11. выбору применяемых средств защиты работников, обеспечению включения требований безопасности в нормативно-техническую и технологическую документацию.
12. Организация и практическое ведение технологических процессов по переработке минерального сырья должны предусматривать:
13. ограничение непосредственного контакта работников с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами, готовой продукцией и отходами производства, оказывающими вредное воздействие на людей;
14. замену технологических процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или проявляются с меньшей интенсивностью вредного воздействия;
15. своевременное получение информации о возникновении опасных и вредных производственных факторов на отдельных технологических операциях и переделах;
16. систему контроля и управления технологическим процессом, обеспечивающую защиту работников, аварийное отключение производственного оборудования и прекращение технологического процесса при возникновении опасных или аварийных ситуаций;
17. своевременное удаление и обезвреживание отходов производства, являющихся источниками опасных и вредных производственных факторов.
18. В случае применения методов работ, материалов, оборудования и транспортных средств, технологической оснастки, не предусмотренных Правилами, следует руководствоваться требованиями соответствующих нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда.

Требования охраны труда, исключающие непосредственный контакт

работников в процессе труда с исходным сырьем, готовой продукцией

и отходами производства при переработке минерального сырья,

оказывающими на них опасное или вредное воздействие

1. Разрабатываемая технологическая документация (регламенты и инструкции) должна содержать требования безопасности к технологическим процессам при переработке минерального сырья. В случае изменения технологического процесса или применяемого технологического оборудования соответствующие изменения должны быть утверждены и внесены в технологические регламенты и инструкции.
2. Проектирование, организация и проведение технологических процессов должны предусматривать:
3. применение прогрессивной технологии  производства;
4. устранение непосредственного контакта работающих с исходным сырьем и материалами, заготовками, полуфабрикатами, готовой продукцией и отходами производства, оказывающими вредное воздействие;
5. замену технологических процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или обладают меньшей интенсивностью;
6. комплексную механизацию, автоматизацию, применение дистанционного управления технологическими процессами  и операциями при наличии  опасных и вредных производственных факторов;
7. герметизацию оборудования, являющегося источником выделения вредностей: пыли, газов, влаги, тепла; применение средств коллективной  и  индивидуальной защиты работающих;
8. систему контроля  и  управления технологическим процессом, обеспечивающую защиту работающих и аварийное отключение производственного оборудования;
9. своевременное получение информации о возникновении опасных и вредных производственных факторов на отдельных технологических операциях;
10. В помещениях с возможным выделением в рабочую зону вредных и опасных (взрывопожароопасных) паров, газов и пыли должен быть организован систематический контроль за их содержанием в воздухе рабочей зоны.
11. Запрещается производить работу на неисправном оборудовании при неисправности контрольно-измерительных приборов, заземления, технологической оснастки, инструмента, защитных ограждений, блокировок и устройств, электрооборудования, пусковой аппаратуры, кнопок и рукояток управления, а также при отключенной местной вытяжной вентиляции.

Дополнительные требования радиационной безопасности при переработке минерального сырья

1. Отнесение организаций по переработке минерального сырья к радиационно опасным производствам, а также разработка и утверждение указанных мероприятий осуществляет администрация организации по согласованию с органами Роспотребнадзора с привлечением специализированных организаций.
2. В производственных объектах, отнесенных к радиационно опасным, работодатель должен осуществлять радиационный контроль в установленном порядке.

Требования охраны труда по обеспечению работников средствами

индивидуальной защиты

1. Выбор средств индивидуальной защиты должен производиться с учетом требований охраны труда для каждых конкретных видов работ, профессий и условий труда.
2. Работники должны быть обеспечены и обязаны пользоваться специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с установленными нормами.
3. Спецодежду, спецобувь и другие СИЗ выносить за пределы организаций не допускается. СИЗ необходимо хранить в гардеробных, респираторных и других специальных помещениях, оборудованных в соответствии с установленными требованиями.
4. Выдаваемая спецодежда и спецобувь должны соответствовать действующим требованиям, а также размерам работника.
5. По мере загрязнения или износа спецодежда должна подвергаться обеспыливанию, химчистке, стирке или ремонту за счет организации.
6. Не допускается обработка и стирка загрязненной спецодежды на дому самими работниками, а также применение для этой цели взрыво- и пожароопасных веществ.
7. В организации должен быть организован учет времени использования технически сложных СИЗ (противогазы, изолирующие респираторы, самоспасатели); проводиться их периодическая проверка с изъятием из употребления непригодных для дальнейшей эксплуатации.
8. Допуск работников без полагающихся по условиям производства спецодежды, спецобуви и других СИЗ к выполнению работ не разрешается.
9. Лица, не состоящие в штате, но находящиеся на территории производственного объекта по переработке минерального сырья с целью выполнения производственных заданий, должны быть проинструктированы о мерах безопасности и обеспечены СИЗ в установленном порядке.
10. Работники, занятые на работах, где возможна запыленность воздуха выше допустимого уровня, должны обеспечиваться респираторами определенного типа для каждого рабочего места с учетом наибольшего уровня концентрации пыли. Их применение является временной мерой и не заменяет разработку и осуществление технических решений по обеспечению запыленности воздуха на рабочих местах.
11. Респираторная должна быть оборудована установками для очистки фильтров от пыли и контроля их сопротивления, приспособлением для мойки, сушки и дезинфекции полумасок, ухода за обтюраторами.
12. Работники, подвергающиеся воздействию интенсивного шума, должны применять СИЗ органов слуха. При выборе СИЗ необходимо учитывать спектральную характеристику акустических колебаний (противошумные наушники и вкладыши).
13. Работники виброопасных профессий должны быть обеспечены СИЗ от вибрации (антивибрационные рукавицы, обувь).
14. Для предохранения кожи рук от загрязняющих и раздражающих веществ (аллергенов) работники должны обеспечиваться соответствующими защитными профилактическими мазями, кремами, пастами и мылом.
15. Для защиты глаз и лица от возможного поражения работники должны быть обеспечены индивидуальными защитными приспособлениями (очками, щитками, масками), выбор которых зависит от конкретных условий производственного процесса.
16. В каждом пожаро- и взрывоопасном помещении должен быть аварийный запас противогазов или самоспасателей соответствующих марок в количестве, обеспечивающем спасение людей.
17. При переработке минерального сырья, содержащего компоненты с повышенной естественной радиоактивностью, должны применяться СИЗ с учетом установленных требований.

Требования охраны труда, предъявляемые к режимам труда и отдыха

работников

1. Для работников, занятых организацией и осуществлением технологических (производственных) процессов при переработке минерального сырья, работодателем совместно с соответствующим выборным профсоюзным органом должны быть разработаны режимы труда и отдыха в соответствии с действующим законодательством.
2. При разработке режимов труда и отдыха следует руководствоваться Трудовым кодексом Российской Федерации и другими нормативными правовыми актами, а также коллективными договорами и соглашениями, действующими в организации, в части обеспечения здоровых и безопасных условий труда.

Требования охраны труда, предъявляемые к способам своевременного

информирования работников о внезапном возникновении вредных и (или) опасных производственных факторов при выполнении отдельных

технологических операций и способам защиты от них

1. Проектирование, организация и проведение технологических процессов должны предусматривать своевременное получение работниками информации о возникновении опасных и вредных производственных факторов на отдельных технологических операциях.
2. Системы контроля и управления технологическими процессами должны обеспечивать своевременное получение информации о возникновении опасности и защиту работников путем аварийного отключения производственного оборудования, при этом:
3. защитные устройства не должны ограничивать технологических возможностей оборудования и удобства при работе на нем;
4. предохранительные устройства оборудования должны исключать переход параметров установленных для них границ и возникновение связанных с ними аварийных ситуаций;
5. переключатели режимов работы и способов управления должны устанавливаться в запираемых шкафах или вне их при наличии в переключателях замков или съемных ручек;
6. запирание шкафов с аппаратурой управления должно производиться с применением специальных ключей или замков с вынимающимися ключами.
7. Если оборудование имеет несколько пультов управления, обслуживание которых с одного места невозможно, каждый пульт должен оснащаться устройством ручного аварийного отключения.
8. На автоматических линиях с большим фронтом обслуживания устройства аварийного отключения должны располагаться с шагом не более 10 м и быть сблокированы для исключения возможности параллельного управления с различных пультов.
9. При разработке технологических процессов должны быть предусмотрены меры защиты персонала от подвижных частей производственного оборудования, движущихся машин и механизмов, перемещаемых изделий, готовой продукции.
10. Работодатель обязан сообщить об аварийной ситуации в местный орган управления по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций, территориальный орган, осуществляющий контроль и надзор за объектом, в вышестоящую организацию и организовать оповещение персонала об опасности, в том числе с использованием звуковых сигналов.
11. В случае возникновения аварийной радиационно опасной ситуации служба радиационной безопасности организации, руководители организации обязаны принять меры по оповещению работников об опасности и о характере этой опасности, обеспечить вывод работников из опасной зоны, произвести ограждение, организовать охрану этой зоны и приступить в соответствии с заранее разработанным в организации планом к локализации и ликвидации аварийной ситуации.
12. О возникновении очага пожара обнаруживший его работник обязан незамедлительно сообщить в пожарную охрану, руководителю и принять на месте меры к локализации очага возгорания имеющимися первичными или подручными средствами пожаротушения.

ІІІ. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ

К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ (ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПЛОЩАДКАМ), РАЗМЕЩЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО

ОБОРУДОВАНИЯ, ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ

Требования охраны труда, предъявляемые к производственным

помещениям (производственным площадкам)

1. Внутри производственных помещений в местах постоянного пребывания работников микроклиматические условия должны соответствовать установленным требованиям.
2. Размещение технологических участков (цехов) внутри зданий должно осуществляться с учетом необходимости предотвращения поступления и распространения избытков тепла, влаги, вредных веществ и пыли на смежные участки.
3. Объемно-планировочные и конструктивные решения должны предусматривать максимальное сокращение расстояния транспортировки минерального сырья из приемных устройств к технологическому оборудованию.
4. Поверхности стен и подвесных конструкций зданий, как правило, должны быть гладкими. Количество выступов, на которых может оседать пыль, должно быть минимальным. Имеющиеся выступы должны выполняться с откосами под углом не менее 60° к горизонту. Места, на которых возможно отложение пыли, должны быть доступны для уборки и очистки.
5. Производственные здания и сооружения должны быть обеспечены оборудованием для уборки осевшей пыли. Очистка от пыли полов производственных помещений, подвесных конструкций, машин и оборудования должна производиться беспылевыми методами (пневмоуборкой, гидроуборкой).
6. Очистку от пыли машин, механизмов и оборудования, снабженных аспирационными укрытиями, необходимо производить при включенной аспирации.
7. Стены, полы, строительные конструкции, а также машины, оборудование и подвесные конструкции должны очищаться по мере необходимости. Применять для этих целей легковоспламеняющиеся жидкости и другие огнеопасные жидкости не допускается.
8. Промывочные воды, образующиеся при влажной уборке производственных помещений, должны направляться на очистные сооружения для соответствующей очистки от примесей.
9. Не допускается удаление горючей пыли с поверхностей с помощью сжатых газов, а также иными способами, приводящими к образованию взрывоопасных пылевоздушных смесей.
10. На всех устройствах, закрывающих дверные и иные проемы пожаро- и взрывоопасных помещений, необходимо указывать категорию производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности и класс помещений по правилам устройства электроустановок.
11. Полы в помещениях должны быть устойчивыми к допустимым в процессе производства работ механическим, тепловым или химическим воздействиям.
12. Покрытия полов в производственных помещениях, отнесенных к категориям А и Б по пожароопасности, в которых применяются растворители, должны быть стойкими к действию растворителей.
13. В помещениях, где возможно капиллярное поднятие грунтовых вод, полы должны быть гидроизолированы.
14. Металлические площадки и ступени лестниц в производственных помещениях, отнесенных к категориям А и Б по пожароопасности, следует выполнять из не искрящих при ударах материалов.
15. При устройстве площадок, ступеней лестниц из искрящих при ударе материалов места прохода и обслуживания машин и аппаратов следует покрывать специальными неискрящими покрытиями.
16. В помещениях при периодическом или постоянном стоке жидкостей по поверхности пола (воды, кислот, щелочей, органических растворителей, минеральных масел, эмульсий, нейтральных, щелочных или кислотных растворителей) полы должны быть непроницаемы для этих жидкостей и иметь уклоны для их стока к лоткам, трапам или каналам.
17. Уклоны полов, сточных лотков или каналов должны быть:
18. для покрытий из брусчатки, кирпича и бетонов всех видов - 2%-4%;
19. для покрытий из плит - 1,2%;
20. при смыве твердых отходов производства струей воды под напором - 3%-5%.
21. Трапы и каналы для стока жидкостей на уровне поверхности пола должны быть закрыты крышками или решетками. Сточные лотки должны быть расположены в стороне от проходов и проездов и не пересекать их.
22. По мере загрязнения сточные лотки, трапы, каналы и их решетки надо очищать.
23. Головки рельсов внутри цеховых железнодорожных путей должны быть уложены без зазора и на одном уровне с поверхностью пола помещения.
24. В междурельсовом пространстве на высоту головки рельсов должно быть уложено покрытие шириной 1400 мм для железнодорожных путей нормальной колеи и 670 мм для железнодорожных путей узкой колеи (750 мм).
25. Открытые бассейны и емкости, расположенные в помещениях, должны иметь по периметру борта ограждения высотой не менее 1,0 м.
26. Открытые люки, колодцы, бункеры, загрузочные отверстия или проемы в полах, в межэтажных перекрытиях или на рабочих площадках должны быть ограждены перилами высотой не менее 1,0 м со сплошной металлической обшивкой по низу перил на высоту не менее 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м.
27. При остеклении фонарей зданий оконным стеклом под ними должны быть установлены горизонтальные металлические сетки.
28. Ширина сеток фонарей с вертикальным остеклением не должна быть менее 0,7 м. При наклонном и горизонтальном остеклении ширина сеток определяется расчетом по величине горизонтальной проекции остекленных переплетов.
29. Открывающиеся створки оконных или фонарных переплетов должны иметь приспособления, позволяющие производить открытие, установку в требуемом положении, закрытие створок с поверхности пола или рабочих площадок помещения.
30. Стационарные металлические лестницы должны удовлетворять следующим требованиям:
31. угол наклона не более 45° - для лестниц постоянного пользования и 45 - 60° - для лестниц периодического пользования;
32. ширину ступеней - не менее 0,2 м;
33. расстояние между ступенями по вертикали 0,2 м - для лестниц с углом наклона до 45° и 0,3 м - для лестниц с углом наклона 45-60°;
34. ширину проходов не менее 0,8 м - для лестниц с углом наклона до 45° и не менее 0,6 м - для лестниц с углом наклона 45-60°;
35. ширину переходных площадок - не менее 0,6 м;
36. ограждения с двух сторон (переходных площадок по периметру) высотой не менее 1,0 м со сплошной металлической обшивкой по низу ограждения на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м; со стороны, вплотную примыкающей к стенкам зданий лестницы, переходные площадки допускается не ограждать;
37. расстояние между перилами ограждений и оборудованием или стенами зданий - не менее 0,2 м.
38. Площадки, предназначенные для обслуживания оборудования, открытые галереи, расположенные в помещениях, мостики и площадки, предназначенные для перехода через оборудование или коммуникации, должны иметь:
39. высоту от настила до конструктивных элементов помещения - не менее 2,0 м; в галереях, тоннелях и на эстакадах допускается уменьшение указанной высоты - до 1,8 м;
40. ширину - не менее 1,0 м;
41. ограждения по периметру - высотой не менее 1,0 м со сплошной металлической обшивкой по низу ограждения на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила.
42. Рабочие места, проходы и проезды не должны загромождаться сырьем, полуфабрикатами или готовой продукцией. Границы проходов, проездов или площадок для складирования должны быть обозначены.
43. Все производственные здания и сооружения не реже двух раз в год (весной и осенью) должны подвергаться техническим осмотрам, которые проводятся комиссией, назначаемой руководителем организации. Результаты осмотров должны оформляться актами, в которых указываются меры и сроки для устранения обнаруженных дефектов.
44. Несущие конструкции зданий и сооружений, находящиеся под воздействием агрессивной среды, вибрационных нагрузок и эксплуатируемые свыше 20 лет, должны обследоваться специализированной организацией с выдачей заключения о возможности их дальнейшей безопасной эксплуатации, определением объемов выполнения ремонтных (восстановительных) работ и сроков их проведения. Последующие обследования конструкций производятся в следующих случаях:
45. при обнаружении во время осмотров дефектов и повреждений, оценку которых не может дать служба технической эксплуатации организации;
46. при авариях аналогичных конструкций, эксплуатируемых в идентичных условиях в других организациях;
47. при реконструкции и техническом перевооружении, связанными с изменениями условий эксплуатации.
48. Конструкции и сооружения, эксплуатируемые в условиях агрессивной среды и вибрационных нагрузок, необходимо обследовать через каждые пять лет.
49. Повреждения аварийного характера, создающие опасность для работников, необходимо устранять немедленно. До устранения аварийных повреждений производственные процессы в опасной зоне должны быть прекращены, а работники удалены в безопасное место.
50. Для каждого производственного здания и сооружения или для группы зданий должна быть составлена инструкция по эксплуатации с указанием предельных нагрузок по отдельным зонам перекрытий, площадок и полов, категорий пожаро- и взрывобезопасности.
51. При эксплуатации зданий и сооружений не допускается:

1) превышать предельные нагрузки на полы, перекрытия и площадки;

2) устанавливать, подвешивать и крепить производственное оборудование, транспортные средства, трубопроводы, не предусмотренные проектом устройства, в том числе и временные, при производстве ремонтных и строительно-монтажных работ в действующих цехах. В случае необходимости дополнительные нагрузки могут быть допущены только после поверочного расчета строительных конструкций и, если окажется необходимым, после усиления этих конструкций. На площадках и перекрытиях должны быть вывешены таблицы с указанием предельно допустимой нагрузки от складируемых материалов и оборудования;

3) пробивать отверстия в перекрытиях, балках, колоннах и стенах без письменного разрешения лиц, ответственных за правильную эксплуатацию, сохранность и ремонт зданий и сооружений.

1. В организациях должен быть организован контроль за отложениями производственной пыли на кровлях зданий и сооружений.
2. Устройство и оборудование вспомогательных зданий и помещений должны соответствовать требованиям действующих нормативных актов.
3. Состав санитарно-бытовых помещений следует определять исходя из групп основных производственных процессов по их санитарной характеристике.
4. В составе санитарно-бытовых помещений должны быть предусмотрены помещения для обеспыливания спецодежды, отдельные гардеробные для загрязненной и личной одежды, респираторные.
5. Душевые комнаты должны быть размещены между гардеробной для загрязненной одежды и гардеробной для чистой одежды.
6. Контроль содержания пыли в воздухе гардеробной для спецодежды, а также удаление осевшей пыли должны проводиться систематически.
7. Полы, стены, оборудование гардеробных, душевых, а также ножные ванны должны подвергаться мокрой уборке и дезинфекции после каждой смены.
8. В преддушевых должны быть ванночки с раствором формалина для дезинфекции ног и оборудовано специальное помещение для просушивания рабочей обуви.
9. Для работников, занятых на работах по переработке минерального сырья, должны предусматриваться помещения для кратковременного отдыха и приема пищи, обогрева, а также для защиты от атмосферных осадков при ожидании транспорта при следовании домой.
10. Производственные площадки организаций должны отвечать требованиям действующих нормативных правовых актов.
11. Работодателем должны быть разработаны и доведены до сведения всех работников схемы движения транспортных средств и пешеходов по площадке организации.
12. Схемы движения транспортных средств и пешеходов должны быть вывешены перед входом и въездом на площадку организации, а также на видных местах в цехах и на участках работ.
13. Внутренние автомобильные дороги организаций (магистральные, производственные, проезды и подъезды) должны соответствовать требованиям строительных норм и санитарно-гигиеническим нормативам.
14. Тротуары и пешеходные дорожки на площадке организации должны обеспечивать движение людей к местам производства работ по наиболее коротким маршрутам с наименьшим количеством пересечений с автомобильными дорогами и железнодорожными путями, иметь твердое и ровное покрытие и ширину не менее 1,0 м.
15. Вертикальная планировка площадки организации должна обеспечивать отвод поверхностных вод.
16. Уклоны поверхностей площадок должны быть 0,003-0,05 для глинистых грунтов, 0,003 - для песчаных и вечномерзлых грунтов, 0,01 - для легкоразмываемых грунтов (лесс, мелкие пески).
17. Для удаления поверхностных вод на территории организации должны быть предусмотрены канализационные приемники.
18. Устройства для стока поверхностных вод (лотки, кюветы; каналы, открытые водоотводные канавы) должны своевременно очищаться, ремонтироваться и обеспечивать свободное и безопасное движение людей и транспортных средств.
19. Расстояние от рабочих мест, расположенных на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях, до бытовых помещений не должно превышать 500 м, а в северной строительно-климатической зоне - 300 м.
20. При доставке работников от бытовых помещений к рабочим местам и обратно транспортными средствами указанные расстояния не нормируются.
21. Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.
22. При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10°C работающие на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева.
23. Территория площадки организации в темное время суток должна быть освещена. Неисправности освещения внутризаводских дорог, пешеходных дорожек, тротуаров, переходов через железнодорожные пути и автодороги должны устраняться немедленно.
24. Территория отдельно расположенной организации должна быть ограждена.
25. Ширина ворот автомобильных въездов на площадку производственных объектов должна быть более максимальной ширины применяемых автомобилей на 1,5 м, но не менее 4,5 м.
26. Рельеф местности в границах площадки организации, занятой производственными объектами, установками и складами со сжиженными газами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, не должен иметь замкнутых оврагов, котлованов или неспланированных выемок грунта, могущих быть местом скопления тяжелых паров и газов производства.
27. На территории организации в местах, где размещаются взрывоопасные и взрывопожароопасные производства, склады с продуктами, пары и газы которых тяжелее воздуха, не разрешается устройство каналов, не засыпанных траншей, могущих служить местом скопления взрывоопасных или токсичных паров и газов.
28. Допускается устройство открытых или перекрытых съемными решетками приямков глубиной не более 0,8 м и лотков глубиной не более 0,4 м для сбора и отвода ливневых вод с отбортованных площадок наружных установок.
29. В местах, где размещаются взрывоопасные и взрывопожароопасные производства, курение запрещено.
30. Для курения должны быть предусмотрены специально отведенные и оборудованные места, согласованные с пожарной охраной организации.
31. Колодцы и технологические емкости, расположенные на площадке организации, должны быть закрыты. Временно открытые колодцы и емкости должны иметь ограждения высотой не менее 1,0 м.
32. Подземные инженерные сети при отсутствии колодцев на углах поворота, а также подземные кабельные трассы должны иметь опознавательные знаки, позволяющие определить месторасположение сетей, кабельных муфт и кабелей.
33. Не допускается на территории производственной площадки производство земляных работ без письменного разрешения ответственных за эти работы должностных лиц (главных специалистов, начальников цехов, участков, прорабов или мастеров) организации.
34. По окончании ремонтно-строительных работ участок территории организации, на котором они велись, должен быть очищен от строительного мусора и спланирован.
35. Не допускается загромождение дорог, проездов, проходов, выходов из зданий и доступов к противопожарному оборудованию.
36. Мусор и непригодные для вторичного использования отходы производства необходимо регулярно вывозить за пределы площадки организации в установленные для утилизации места.
37. Участки для размещения отвалов, отходов, шламонакопителей или отбросов организации должны быть расположены на землях, не пригодных для сельскохозяйственного пользования, за пределами площадки организации и населенных пунктов.
38. Площадки производственных объектов должны быть благоустроены и озеленены.
39. Перед заводоуправлениями, лабораториями, столовыми, здравпунктами, производственными и вспомогательными зданиями, требующими защиты от вредного влияния пыли, газов, шума и инсоляции, должны быть полосы зеленых насаждений шириной не менее 5,0 м.
40. Благоустроенные площадки для отдыха работников должны располагаться на участках, удаленных от главных транспортных путей и менее других подверженных влиянию вредных производственных факторов.

Требования охраны труда, предъявляемые к размещению технологического оборудования и организации рабочих мест

1. Размещение технологического оборудования должно обеспечивать безопасность и удобство его обслуживания и соответствовать поточности технологического процесса.
2. Ширина проходов в цехах не должна быть менее, м:
3. для магистральных проходов - 1,5;
4. для проходов между оборудованием - 1,2;
5. для проходов между оборудованием и стенами производственных зданий - 1,0;
6. для проходов к оборудованию, предназначенных для его обслуживания и ремонта - 0,7.
7. Ширина проходов у рабочих мест должна быть увеличена не менее чем на 0,75 м при одностороннем расположении рабочих мест от проходов и проездов, и не менее чем на 1,5 м при расположении рабочих мест по обе стороны проходов и проездов, а также проходов и проездов, предназначенных для транспортирования сменных узлов и деталей для ремонта оборудования.
8. Ширина главных и второстепенных проездов должна определяться в зависимости от грузопотока, габаритов транспортных средств и перевозимых грузов, конструкции транспортных средств и быть не менее, м:
9. 2,5 - при движении в одну сторону;
10. 3,5 - при наличии встречного движения.
11. В производственных помещениях, где при современных технологиях и оборудовании не представляется возможным достичь оптимальных параметров по вибрации, шуму, влажности и температуре воздуха, постоянные рабочие места должны располагаться в кабинах наблюдения и дистанционного управления.
12. Не допускается загромождать рабочие места готовой продукцией и отходами производства. Готовая продукция, отходы производства, мусор должны регулярно удаляться с рабочих мест в специально отведенные для этого места.
13. Разлившиеся горючие жидкости должны быть немедленно засыпаны песком, который затем необходимо убрать из цеха и поместить в специально отведенное место.
14. На постоянном рабочем месте у пульта или щита управления должны быть регулируемые сиденья.
15. Органы управления на пульте или щите должны располагаться на расстоянии не более 800 мм от вертикальной оси сиденья.
16. Каждое рабочее место перед началом или в течение смены должно осматриваться мастером или по его поручению бригадиром (звеньевым), а в течение суток - начальником участка или его заместителем, которые не должны допускать работу при нарушениях правил безопасности, кроме работ, выполняемых по нарядам для устранения этих нарушений.
17. Каждый работник до начала работы должен удостовериться в безопасном состоянии своего рабочего места, проверить исправность предохранительных устройств, инструмента, механизмов и приспособлений, требующихся для работы.
18. Обнаружив недостатки, которые он сам не может устранить, работник, не приступая к работе, обязан сообщить о них своему непосредственному или вышестоящему руководителю (мастеру, начальнику смены, участка, механику, энергетику).
19. Рабочее место должно сдаваться и приниматься по сменам.

ІV. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ

ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Требования безопасности при дроблении и измельчении

1. Перед корпусом (отделением) приема минерального сырья должны быть предусмотрены средства регулирования подачи составов (автосамосвалов, скипов) на приемную площадку.
2. 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.
3. Между приемной площадкой бункера и площадками питателя и дробилки крупного дробления должна обеспечиваться связь (телефонная, громкоговорящая, световая).
4. Загрузочные отверстия приемных устройств с боков и со стороны, противоположной разгрузке, должны быть ограждены прочными перилами. При двусторонней разгрузке ограждение выполняют с боковых сторон.
5. Устранение сводов, зависания руды в бункерах и их шуровка разрешается только с помощью специальных приспособлений и устройств (электровибраторов, пневматических устройств, гидросмыва). Спуск людей для этих целей в бункера запрещается.
6. На проведение работ, связанных со спуском людей в приемные воронки питателей и бункера для осмотра или проведения ремонтных работ, оформляется наряд-допуск, работы производятся в соответствии с проектом производства работ. При этом должны соблюдаться следующие требования:

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

2) обеспечено обязательное проведение целевого инструктажа рабочих и постоянный контроль;

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

4) перед спуском рабочих в бункер необходимо остановить загрузочные и разгрузочные питатели, отключить их и повесить плакаты: «Не включать! Работают люди!», разобрать электрические схемы, обесточить приводы предыдущего и последующего технологического оборудования;

5) при невозможности предотвратить падение предметов в бункер, где проводятся работы, должны быть устроены надежные перекрытия, исключающие травмирование работающих в бункере людей;

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

7) должны применяться предохранительные пояса. Вдоль всего периметра приемного бункера (кроме подъездной части) должен натягиваться страховочный канат (трос) для подсоединения к нему страховочного пояса. Предохранительные пояса и страховочные канаты при эксплуатации должны не реже одного раза в течение 6 месяцев испытываться на статическую нагрузку 2250 кН в течение 5 мин. и иметь клеймо с указанием даты последнего испытания. Запрещается привязывать трос или канат предохранительного пояса к рельсам железнодорожных путей, рамам челноковых конвейеров и разгрузочных тележек, а также к другому технологическому оборудованию;

8) при возникновении опасности для работающих в бункерах людей их следует немедленно удалить;

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

1. Рабочая площадка оператора, наблюдающего за подачей руды в дробилку и ее работой, должна иметь решетчатые металлические ограждения для предохранения от возможного выброса кусков руды из дробилок на площадку.
2. Для ликвидации зависаний горной массы над рабочим пространством дробилок на производственных объектах должны быть разработаны и утверждены техническим руководителем производственных объектов инструкции, определяющие методы, последовательность операции и приемы безопасного выполнения работ по ликвидации зависания.
3. При застревании в рабочем пространстве дробилок больших кусков руды их необходимо удалять из дробилки подъемными средствами со специальными приспособлениями. Извлекать или разрушать застрявшие в рабочем пространстве дробилки куски руды вручную запрещается.
4. Резку металла, попавшего в дробилку, необходимо осуществлять под наблюдением лица технического надзора по наряду-допуску, в соответствии с проектом организации работ.
5. В случае аварийной остановки дробилок под «завалом» разгружать и запускать ее следует по проекту производства работ, утвержденному руководителем организации.
6. Перекрытия и площадки, на которых располагаются вибрационные грохоты, должны быть рассчитаны на вибростойкость. Грохоты должны устанавливаться на виброизолирующие опоры, поглощающие вибрации, возникающие при работе оборудования.
7. На дробилках должны быть предусмотрены защитные приспособления, предохраняющие персонал от случайного выброса кусков руды:

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

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

1. Работники, обслуживающие грохоты, должны использовать противошумовые наушники.
2. Для наблюдения за работой щековых дробилок запрещается использовать площадки, предусмотренные по проекту для их обслуживания в период ремонта или смазки, устроенные на корпусах, в опасной близости к входу в ее рабочее пространство. Вход на такие площадки должен быть ограничен дверью или калиткой, сблокированной с системой пуска дробилки.
3. «Шуровка» в выпускных отверстиях питателей, подающих руду на грохот, в загрузочных и разгрузочных воронках при работающих питателях и грохотах возможна только при наличии специальных приспособлений и устройств.
4. Расчищать лотки электровибропитателей во время их работы, становиться на борта питателя, прикасаться к ним, а также очищать зазоры виброприводов запрещается.
5. При работе барабанного грохота запрещается:

1) чистить перфорацию, производить чистку или замену роликов;

2) эксплуатировать грохот со снятыми ограждениями.

1. Кулачковые, горизонтальные и вертикальные молотковые дробилки должны иметь блокировку, исключающую возможность запуска дробилки при открытой крышке корпуса. Открывать и закрывать корпуса кулачковых и горизонтальных молотковых дробилок с крышками массой более 50 кг необходимо механизированным способом.
2. Для предотвращения попадания металла в дробилки среднего и мелкого дробления, питающие их рудой ленточные конвейеры должны быть оборудованы металлоискателями, извлекателями, магнитными шайбами и другими специальными приспособлениями.
3. Снимать металл с ленты конвейера и магнитного извлекателя, не выведенного из рабочей зоны, разрешается только после остановки конвейера и отключения магнитной системы.
4. При местном управлении пусковые устройства мельниц и классификаторов должны быть расположены таким образом, чтобы работник, включающий мельницу и классификатор, мог наблюдать за их работой.
5. Работать внутри мельницы разрешается только по наряду-допуску после выполнения всех установленных в нем требований безопасности, согласно технологической карте (проекту производства работ).
6. Запрещается снимать гайки крышки люка или ослаблять их, когда мельница находится в положении люком вниз, закреплять болты кожуха улиткового питателя и кожуха зубчатого венца при работе мельницы.
7. При погрузке шаров в контейнеры место погрузки должно быть ограждено и вывешен плакат: «Опасно!». При подъеме контейнера люди должны находиться от него на безопасном расстоянии. Контейнеры загружают шарами до уровня на 100 мм ниже бортов.
8. В случае использования шаровых питателей, а также механизмов по загрузке стержней должны быть разработаны мероприятия, определяющие порядок их безопасной работы.
9. Для обслуживания классификаторов рабочие площадки необходимо располагать на уровне не менее чем 600 мм ниже борта ванны классификатора. Со стороны, противоположной ванне классификаторов, рабочие площадки оборудуют металлическими перилами высотой 1000 мм.
10. На классификаторах должны быть мостики (площадки) с перилами для безопасного обслуживания механизмов вращения и подъема спиралей или реек, а также ограждения элементов привода согласно требованиям настоящих Правил.
11. Вдоль всей площадки обслуживания, на борту ванны классификатора, необходимо устанавливать сетчатое ограждение (25 × 25) высотой не менее 300 мм.

# 

Требования безопасности при флотации, магнитной сепарации,

электрических и радиометрических методов обогащения

1. 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.
2. Переносить реагенты по флотационному отделению разрешается только в специально предназначенных для этой цели сосудах.
3. 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.
4. 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.
5. Расходные бачки цианидов должны находиться на реагентных площадках в изолированном помещении, оборудованном местной вытяжной вентиляцией. Помещение необходимо закрывать на замок.
6. 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.
7. Чаны, промежуточные и расходные бачки реагентов и связанные с ними коммуникации должны иметь аварийные емкости, в которые следует при необходимости полностью сливать реагенты.
8. Сточные воды реагентных площадок должны удаляться по специальному трубопроводу, минуя дренажные устройства флотационного отделения.
9. Не допускается смешивание кислот с растворами цианидов, ксантогенатов, аэрофлотов, сернистого натрия и гидросульфита.
10. Не допускается смешивание растворов медного, цинкового и железного купоросов, хлористого цинка и хлористого кальция с растворами сернистого натрия, гидросульфита и цианида, так как при этом возможно выделение высокотоксичных газов - сероводорода и синильной кислоты, а также нерастворимых осадков, забивающих трубопроводы.
11. Раскручивать шпиндель блока импеллера флотационной машины вручную при зашламовке камер разрешается только при остановленном пеногоне с разборного деревянного помоста. Включать двигатель разрешается только после удаления рабочих с помоста.
12. Для аварийной разгрузки флотационных машин и сбора смывных вод должны быть предусмотрены зумпфы (приямки) с насосами.
13. При замене или прочистке аэролифтных трубок на пневматических флотационных машинах работники должны применять защитные очки.
14. Отбор технологических проб пульпы непосредственно из работающей флотокамеры разрешается только специально для этого предназначенными пробниками при обязательной остановке пеногона.
15. Воздуходувки, подающие воздух в камеры пневмомеханических и пневматических флотомашин, должны располагаться в специальных помещениях, обеспечивающих на постоянных рабочих местах допустимые уровни шума.
16. При эксплуатации электромагнитных и магнитных сепараторов запрещается подносить к магнитной системе металлические предметы. При остановках электромагнитных сепараторов напряжение с обмоток магнитной системы должно отключаться.
17. При сухой магнитной и электромагнитной сепарации аппаратура должна быть заключена в герметические кожуха с патрубками для присоединения к системе вытяжкой вентиляции. Эксплуатация сепараторов при неисправной или отключенной вентиляции не допускается.
18. Смотровые и шуровочные люки желобов и сепараторов во время работы должны быть закрыты. Запрещается выбирать вручную щепу и другие предметы с лотков питателей.
19. Запрещается регулировать зазор и правильность хода ленты сепаратора подкладыванием под нее посторонних предметов.
20. Корпус электрического сепаратора должен быть пылевлагонепроницаемым. Если корпус и все люки (смотровые отверстия) в его обшивке и других уплотнениях негерметичны, пуск сепаратора не допускается.
21. Дверки сепаратора, обеспечивающие доступ к его внутренним электрочастям, должны быть оборудованы электрической блокировкой, исключающей возможность их открывания при работе сепаратора.
22. Прикасаться к токоведущим частям электросепаратора, отключенным от сети высокого напряжения до их разрядки и проверки индикатором запрещается.
23. Не разрешается открывать дверки в обшивке электросепаратора и проводить текущий ремонт оборудования без присутствия второго лица (исключение - смена предохранителей, протирка и подтягивание контактов на стороне аппаратуры низкого напряжения). В этом случае необходимо предварительно снять напряжение с данного аппарата.
24. Замену барабанов электромагнитных сепараторов и текущий ремонт оборудования разрешается производить при разобранной электрической схеме.
25. Запрещается обрезать задиры на резиновой футеровке барабанов при работающем электромагнитном сепараторе.
26. Рабочие места машиниста электросепаратора и оператора выпрямительных устройств должны быть оборудованы специальными диэлектрическими изоляторами.

# Дополнительные требования охраны труда при обогащении серных руд

1. 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.
2. Для предупреждения взрывов пыли серной руды в рабочем пространстве молотковых дробилок необходимо обеспечить:

1) постоянную подачу отработанного пара или мелко распыленной воды (туманообразователями, форсунками) в зону дробления работающих дробилок;

2) защиту от накопления статического электричества на дробилках путем обеспечения непрерывности цепи заземления всего электротехнического оборудования, трубопроводов, металлических воздуховодов, рам конвейеров, металлических конструкций в дробильном отделении.

1. Для тушения очагов возгорания серы в руде или серной пыли в отапливаемых дробильных отделениях и конвейерных галереях (при сухом дроблении) должны предусматриваться противопожарные водопроводы с пожарными кранами, в не отапливаемых отделениях и галереях - огнетушители.
2. В отделении молотковых дробилок рабочим должны выдавать изолирующие противогазы для защиты от сернистых газов, образующихся при «хлопках» в полости дробилки.
3. Расположение дробилок для среднего дробления серных руд ниже нулевой отметки поверхности запрещается.

# Радиометрические, рентгенолюминесцентные методы обогащения руд

# и контроля процессов их переработки

1. На производственных объектах, где применяются радиометрические методы обогащения и контроля с использованием источников радиоактивного и ионизирующего излучения (изотопных источников гамма- и бета-излучений, нейтронов, а также рентгеновских трубок), необходимо соблюдать действующие государственные нормативные требования, утверждённые в установленном порядке.
2. 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 строгом соответствии с инструкциями по радиационной безопасности.

# Липкостные методы обогащения

1. При вскрытии тары с липкостным составом (гач, петролатум) не допускается использование инструментов, дающих искру при ударе.
2. Температура в мазеварке (жиротопке) не должна превышать +95°C. Для избежания быстрого вскипания липкостного состава, образования пены и выброса материала из мазеварки не допускать попадание в нее воды. Нагрев необходимо вести медленно. При потрескивании или появлении пены повышение температуры следует прекратить до полного испарения влаги.
3. В случае возгорания липкостного состава тушение производить песком, асбестовым полотном, пенным или углекислотным огнетушителями.
4. Предельно допустимая концентрация паров углеводородов, выделяющихся в воздух рабочей зоны при нагревании до температуры 140 °C, не должна превышать 300 мг/м3.

# Гравитационное обогащение

1. Допуск людей внутрь промывочных барабанов, аппаратов обогащения в тяжелых суспензиях и аппаратов гравитационного обогащения для осмотра, ремонта и очистки внутренней поверхности аппаратов от шламов и оставшегося материала осуществляется в соответствии с требованиями безопасного ведения газоопасных работ, утвержденными руководителем организации.
2. Во время работы аппарата гравитационного обогащения контактировать с его движущимися и вращающимися частями, смазывать подшипники, извлекать посторонние предметы из аппарата запрещается.
3. Отбирать пробы мытой руды и продукты гравитационного обогащения вручную разрешается только в специально предусмотренных для этой цели местах аппаратов и вспомогательного оборудования.
4. При эксплуатации золотниковых устройств роторного типа окна для выброса воздуха в атмосферу должны быть перекрыты металлической сеткой.
5. Ремонт или замена сит шиберного устройства, очистка и ремонт внутреннего корпуса отсадочной машины одновременно с ремонтом или очисткой башмака обезвоживающего элеватора запрещается. При проведении в корпусе машины указанных работ электрическая схема элеваторов должна быть разобрана и вывешен предупредительный плакат.
6. В аппаратах, применяемых для обогащения в тяжелых суспензиях, скалывание застывшего ферросилиция, других утяжелителей и руды с металлических частей оборудования без защитных очков не допускается.
7. Желоба, подводящие материал к аппарату и отводящие продукты обогащения, при наклоне более 45° должны быть сверху закрыты во избежание выбрасывания руды и пульпы.

# Требования безопасности при сгущении, обезвоживании и сушке (отделения промывки, отсадочных машин, концентрационных столов и обогащения руд в тяжелых суспензиях)

1. Радиальные сгустители, пирамидальные и корытные отстойники необходимо ограждать, если верхняя кромка их борта над уровнем рабочей площадки находится на высоте менее 1000 мм.
2. Закрытые сверху пирамидальные отстойники вдоль борта можно не ограждать, но все отверстия, ремонтные лазы и люки должны быть перекрыты металлическими крышками.
3. Хождение по бортам радиальных сгустителей, пирамидальных и корытных отстойников не допускается.
4. 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.
5. Подъем на подвижную ферму сгустителя осуществляется по специальной лестнице с перилами. Чистить кольцевой желоб сгустителя можно только после отключения привода подвижной рамы.
6. Конструкция устройств, обеспечивающих равномерное распределение материала по ширине обезвоживающих грохотов, должна исключать возможность выброса обезвоживаемого материала и разбрызгивание пульпы.
7. При работе барабанных и дисковых вакуум-фильтров запрещается подтягивать секторы и восстанавливать обрывы стягивающей проволоки.
8. При эксплуатации фильтрующих аппаратов для очистки рам и полотен от кека необходимо пользоваться специальными лопатками.
9. Во время работы зажимного устройства фильтр-пресса запрещается поправлять рамы, плиты и фильтровальные салфетки.
10. Перед разгрузкой фильтр-пресса от кека необходимо продуть его сжатым воздухом до максимального удаления жидкости: работу по разгрузке должны проводить одновременно не менее двух рабочих.
11. Во избежание разбрызгивания раствора при продувке фильтр-пресс следует покрывать тканью.
12. Во время работы фильтрующих аппаратов с вредными выделениями вытяжная вентиляция должна работать непрерывно.
13. Барабанные фильтры, оборудованные устройствами для смыва осадка, должны иметь ограждение для защиты обслуживающего персонала от брызг.
14. Листовые фильтры с выдвижными рамами должны быть оборудованы стационарными площадками для удобства смыва осадка.
15. Центрифуга должна быть оборудована блокировкой, исключающей ее работу при открытой крышке, повышенной вибрации, перегрузке и нестабилизированном питании.
16. Запрещается работа на выпарном аппарате с неисправными запорной арматурой, предохранительными клапанами и манометрами, а также при отключенной вытяжной вентиляции, открытом аппарате, без предохранительных очков и при неисправных смотровых стеклах.
17. Люки в выпарных аппаратах должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечить сквозное проветривание, а выхлопные трубы от предохранительных клапанов - выведены наружу.
18. Осмотр выпарного аппарата во время работы разрешается только через смотровое стекло.
19. Для осмотра сварных швов аппаратов должно быть предусмотрено передвижное устройство.
20. На каждом производственном объекте работодателем должен быть утвержден порядок вывода из работы выпарных аппаратов для безопасного допуска в них людей, предусматривающий надежное отключение питающих (паровой и растворной) магистралей от выпарного аппарата, освобождение от продукта, уравнивание давления в аппарате с атмосферным и снижение температуры в нем до +40 °C.
21. Работы в выпарном аппарате, включая промывку, продувку аппарата и анализ воздушной среды, должны проводиться в присутствии лица технического надзора в соответствии с технологическими картами на производство ремонтных работ.
22. Выпарные аппараты, на которых необходим замер уровней, плотностей и отбор проб во время их работы, должны быть оборудованы безопасной системой выполнения этих операций или отключаться для их осуществления.
23. Пуск и остановку печи, регулировку форсунок следует проводить в соответствии с производственной инструкцией по обслуживанию печей, утвержденной техническим руководителем организации.
24. Пребывание людей внутри печи для очистки и ремонта при температуре выше 60°C запрещается.
25. При включенной печи запрещается держать открытыми дверки печи, очищать полы и сбивать кек.
26. Пролитый мазут у печи должен быть немедленно засыпан песком и убран.
27. При загорании жидкого топлива в расходном бачке необходимо немедленно выпустить жидкое топливо в аварийный бак, принять меры по тушению пожара специальными средствами и вызвать пожарную команду.

# Требования безопасности при кучном выщелачивании

# и гидрометаллургических процессах

1. Место ведения работ по кучному выщелачиванию должно быть ограждено и с внешней стороны обозначено предупреждающими надписями.
2. Запрещается принимать пищу на площадке, где ведется кучное выщелачивание.
3. Жилые помещения и пункты питания должны быть расположены с учетом розы ветров и на расстоянии не менее 500 м от места ведения работ.
4. Для подъема людей на поверхность кучи необходимо иметь лестницу с двухсторонними поручнями.
5. Все трубопроводы, емкости и оборудование с цианистыми растворами и кислотами должны иметь надписи «ЯД», а открытые пруды-отстойники с цианистыми растворами и кислотами - защитные ограждения.
6. 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.
7. Все виды работ на поверхности кучи (перемещение перфорированных труб, устранение течи, пропитка отверстий) должны производиться не менее чем двумя рабочими с использованием необходимых средств индивидуальной защиты.
8. Реакторы и выщелачиватели должны быть оборудованы техническими средствами контроля уровня заполнения их растворами, сигнализацией и блокировкой, исключающими превышение установленного уровня.
9. Дозировку компонентов растворов и их смешивание необходимо осуществлять автоматизированными способами, исключающими бурную реакцию с выделением газов и выбросами смесей.
10. Прочищать спускные штуцеры реактора следует только при полной остановке мешалки, отсутствии раствора в реакторе и после перекрытия питающих трубопроводов.
11. Для аварийного слива растворов в конструкции реактора должен быть предусмотрен специальный выпуск с соответствующими коммуникациями или емкостями.
12. При работе реакторов крышки на них должны быть плотно закрыты и закреплены.
13. Перед пуском реактора в работу необходимо включить вытяжную и общеобменную вентиляцию. Чтобы исключить возможность пуска реактора до включения системы вентиляции, должна быть установлена соответствующая блокировка и сигнализация.
14. При работе с агрессивными средами обслуживающий персонал необходимо обеспечить средствами индивидуальной защиты и проинструктировать по работе с соответствующими реактивами.
15. Проектирование, изготовление и эксплуатацию аппаратов высокого давления необходимо осуществлять в соответствии с действующими правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
16. Все аппараты высокого давления должны быть оснащены контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами, исключающими возможность отклонения режима работы аппарата (давление, температура) от допустимых величин.
17. Загрузка и разгрузка аппаратов высокого давления должны быть механизированы. Разгрузка аппаратов высокого давления вручную допускается только в аварийных случаях, и выполнять ее должны не менее чем двое рабочих в соответствующие разгружаемым продуктам магистрали трубопроводов.
18. Работу в аппаратах высокого давления осуществляют в соответствии с производственной инструкцией, утвержденной руководителем организации. Инструкция должна предусматривать:

1) подготовку аппарата к остановке с обеспечением мер, исключающих его ошибочный пуск;

2) порядок действий обслуживающего персонала в случае аварийной остановки аппарата;

3) организацию работ по ремонту или обслуживанию аппарата;

4) порядок допуска людей для работы в аппарате и меры их безопасности;

5) порядок контроля за безопасностью и качеством выполняемой в аппарате работы;

6) порядок ввода аппарата в работу.

1. При производстве мышьяковистого ангидрида все технологические операции необходимо выполнять в герметичных системах с использованием средств индивидуальной защиты.

# 

# Требования безопасности при обогащении золотосодержащих руд и песков

1. При проектировании и эксплуатации золотоизвлекательных производственных объектов (шлихообогатительных производственных объектов, шлихообогатительных установок и в технологических схемах драг) не допускается применять процесс амальгамации.
2. Попутно добытая ртуть из техногенных или частично отработанных месторождений должна быть собрана для последующей реализации в установленном порядке.
3. При ликвидации золотоизвлекательных производственных объектов, на которых ранее использовали процесс амальгамации, необходимо утилизировать ртуть и амальгаму золота, произвести зачистку полов, дренажных канав, зумпфов и верхнего слоя грунта.
4. Полы, стены, потолки и строительные конструкции цехов и отделений золотоизвлекательных производственных объектов, где применяют высокотоксичные реагенты (цианиды), должны быть плотными, гладкими и иметь легко моющиеся гидрофобные покрытия (не впитывающие растворы).
5. Свободные края несплошных междуэтажных перекрытий, помимо перил, оборудуют влагонепроницаемыми барьерами высотой не менее 20 см.
6. Полы золотоизвлекательных производственных объектов (в том числе под емкостями и оборудованием) должны быть с уклонами в сторону дренажных каналов и зумпфов, исключающими скопление растворов и пульпы. Под оборудованием, устанавливаемым на площадках и междуэтажных перекрытиях, обязательно устройство дренажной системы со стоком в нижерасположенные зумпфы или емкости.
7. Дренажная система полов, состоящая из каналов и зумпфов с насосами, должна обеспечивать сбор всех стоков и их возврат в технологический процесс.
8. Не допускается совмещать в одном помещении цианирование с процессами, протекающими в кислой среде. Исключение допускается, если оба процесса составляют единую технологическую систему. В этом случае следует принимать особые меры предосторожности (работа всех аппаратов под вакуумом, непрерывный контроль состава воздуха на рабочих местах).
9. Отделения, в которых технологические процессы протекают в кислой среде, должны быть обособлены от остальных производственных объектов дренажными системами: кислые дренажные воды перед выбросом необходимо нейтрализовать.
10. Полы, стены, строительные конструкции и оборудование этих отделений должны иметь кислотостойкие покрытия.
11. Необходимо предусматривать местный отсос воздуха:

1) в измельчительном отделении производственных объектов и от загрузочных и разгрузочных горловин мельниц, размол в которых осуществляется в цианистой среде;

2) в отделении сушки концентрата - от загрузочных и разгрузочных отверстий сушильных печей (барабанов);

3) в отделении сушки цинковых осадков - от загрузочных люков сушильных шкафов (печей);

4) в реагентном отделении - от камер вскрытия и опорожнения тары с токсичными реагентами, питателей реагентов, мутилок и сборных чанов;

5) в отделении обезвреживания промстоков - от аппаратуры обезвреживания;

6) в сорбционном отделении - от пачуков и грохотов для выделения смолы;

7) в регенерационном отделении - от регенерационных колонок и емкостей реагентов;

8) в отделении электролиза - от электролизеров и печи для сжигания графитированного ватина.

1. Вытяжные вентиляционные системы аппаратов, в которых возможно выделение взрывоопасных и огнеопасных веществ высоких концентраций (водорода, сероуглерода, цианистого водорода), должны выполняться во взрывобезопасном исполнении.
2. Для исключения непосредственного контакта обслуживающего персонала с цианистыми растворами (пульпой) и снижения ядовитых выделений в рабочие зоны оборудование и емкости отделения цианирования должны быть максимально уплотнены или оборудованы укрытиями с местными отсосами.
3. Контроль технологического процесса и управление оборудованием должны быть полностью автоматизированы или осуществляться дистанционно.
4. Оборудование и емкости цианистого процесса должны снабжаться автоматическими устройствами, предупреждающими возможность случайных переливов растворов (пульпы), и оборудоваться переливными трубопроводами.
5. 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.
6. Концентрация защитной щелочи в цианистых растворах (пульпе), находящихся в неукрытом и неаспирируемом оборудовании и емкостях, должна постоянно поддерживаться на уровне не ниже 0,01-0,025 % по CaO.
7. В отделениях цианирования и приготовления цианистых растворов воздух, удаляемый вытяжной вентиляцией, должен забираться из верхней зоны помещений.
8. Воздух приточных вентиляционных систем должен подаваться в рабочую зону к фиксированным рабочим местам и проходам.
9. Фильтровальные чехлы (полотнища) перед снятием с фильтров осветлительных и осадительных установок необходимо промывать водой до полного удаления цианидов.
10. Промывать кислотой фильтровальную ткань (чехлы, полотна) разрешается только в изолированном помещении, оборудованном общеобменной вентиляцией.
11. Все работы по регенерации фильтроткани (кислотная обработка, стирка, сушка) должны быть максимально механизированы.
12. Кислотная промывка фильтровальной ткани непосредственно на фильтре допускается в исключительных случаях только после освобождения фильтра от пульпы и тщательной его промывки водой до полного удаления цианидов.
13. Помещения для сушки, измельчения, опробования и упаковки цинковых осадков должны быть изолированы от отделения цианирования и оборудованы общеобменной вентиляцией с технологической и санитарной очисткой выбросов.
14. Сушка цинковых осадков должна осуществляться в уплотненных сушильных шкафах (печах) под вакуумом. Сушка цинковых осадков на открытых плитах запрещается.
15. Противни с высушенными цинковыми осадками необходимо охлаждать в уплотненных шкафах под вакуумом.
16. Помещения для обезвреживания цианосодержащих промстоков должны быть изолированы от других помещений производственных объектов и оборудованы общеобменной и аварийной вентиляцией с дистанционным управлением.
17. Обезвреживать цианосодержащие промстоки с применением хлорпродуктов и других реагентов (перекиси водорода, озона) разрешается только в плотно укрытом оборудовании, снабженном воздухоотсосом, приборами контроля и дистанционного управления.
18. Для оказания первой помощи на всех переделах отделения цианирования должны устраиваться посты для оказания первой помощи, которые размещают на всех рабочих площадках с таким расчетом, чтобы расстояние от них до любого цианосодержащего оборудования не превышало 25 м.
19. Подходы к пунктам должны быть хорошо освещены, легко доступны, не загромождены оборудованием и коммуникациями.
20. К посту для оказания первой помощи 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 не допускается.
21. Контроль и управление процессами десорбции и регенерации должны быть автоматизированы.
22. Помещения сорбции, десорбции, регенерации, хранения и приготовления реагентов необходимо оборудовать непрерывно действующими автоматическими приборами контроля воздушной среды, сблокированными с системой сигнализации (звуковой, световой), оповещающей о превышении на рабочих местах содержания паров синильной кислоты свыше ПДК.
23. Работать в помещении десорбции, регенерации и электролиза разрешается только при непрерывно действующей общеобменной вентиляции. 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 (синильной кислоты) в атмосфере помещений до ПДК.
24. При перемещении смолы по колонкам смотровые окна и крышки колонок должны быть закрыты наглухо.
25. 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.
26. Пробы смолы и растворов отбирать из колонок разрешается только через лючки в крышках или через дверцы сбоку колонок. Открывать крышки колонок для отбора проб запрещается.
27. Возврат в цианистый процесс кислых промывных растворов десорбций и регенерации допускается только после предварительной их нейтрализации щелочами (известь, едкий натрий).
28. 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.
29. При работах по замене в электролизере катодных блоков работники должны быть одеты в резиновую спецодежду, резиновые сапоги, фартук, перчатки и использовать защитные очки.
30. При работе на конвейерно-скрубберных промывочных приборах связь между обслуживающим персоналом (оператором, бункеровщиком и машинистом насосной станции) должна быть двусторонней и дублированной.
31. Для сбрасывания валунов с конвейерной ленты промывочного прибора должны быть устроены специальные лотки.
32. Место складирования валунов должно быть ограждено.
33. Устранять зависания в бункерах промприборов разрешается струей напорной воды или специальными приспособлениями.
34. Убирать валуны из бункера допускается при помощи крана или специальных устройств (блока, троса) только после остановки питателя и конвейера.
35. Рабочее место гидромониторщика должно располагаться так, чтобы был обеспечен хороший обзор места дезинтеграции песков, гидровашгердного лотка и галечного отвала, а также другого оборудования, расположенного вблизи гидроэлеватора.
36. Для утепленных промприборов, предназначаемых для работы в зимних условиях, в каждом отдельном случае должны предусматриваться мероприятия, обеспечивающие безопасность персонала и надежность работы оборудования.

# Требования безопасной эксплуатации агломерационных,

# обжиговых и сушильных отделений

1. Бункера исходного сырья, шихты, возврата и постели, а также места загрузки бункеров необходимо оборудовать аспирационными установками, предотвращающими пыле-, паро- и газовыделение. Проемы бункеров должны иметь ограждения высотой не менее 1 м.
2. Дверцы люка, предназначенного для доступа людей в смесительные барабаны, барабаны-окомкователи, тарельчатые грануляторы, должны быть снабжены блокировкой, исключающей возможность пуска барабана в работу с открытой дверцей как при местном, так и дистанционном управлении.
3. Запрещается отбор проб непосредственно из барабана в период работы смесителя. Отбирать пробы из потока шихты после барабана необходимо с помощью автоматических пробоотборников.
4. Прием газа и пара на горелки 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.
5. На вновь строящихся и реконструируемых агломерационных и производственных объектах окомкования (окускования) должен быть предусмотрен автоматический контроль параметров работы горелок, дистанционный розжиг и отсечка подачи топлива на горелки при остановках тягодутьевых средств.
6. Для обслуживания задвижек, шиберов и горелок должен быть обеспечен удобный доступ к ним. Управление магистральными шиберами должно осуществляться дистанционно, из операторской. Кроме того, должна быть предусмотрена возможность ручного управления ими.
7. Стенки и своды горнов обжиговых и зажигательных горнов агломерационных машин, кожуха вращающихся обжиговых печей необходимо теплоизолировать. В кровле зданий, где расположены агломерационные или обжиговые машины, должны устраиваться аэрационные фонари. Над горнами с температурой наружной поверхности выше 45°C должны быть устроены зонты с вытяжными трубами, выведенными на 1-2 м выше наиболее высокой части здания и снабженными дефлекторами.
8. В случае отсутствия укрытия вдоль агломерационной конвейерной машины, вплотную примыкающего к зажигательному горну, необходимо оборудовать охладительные шторы, обеспечивающие экранирование раскаленной поверхности шихты.
9. Лица, обслуживающие газовое хозяйство производственных объектов, должны быть обеспечены необходимой газозащитной аппаратурой, которую необходимо хранить в специально отведенных местах вблизи рабочих мест и систематически проверять.
10. Эксплуатация установок, работающих на жидком топливе, должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.
11. 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, сблокированное 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.
12. Технология спекания агломерата должна обеспечить получение возврата, исключающего образование зависаний в бункере возврата. В случае зависания горячего возврата в бункере его обрушение должно производиться специальными средствами (пневмообрушение).
13. Охлаждение материала возврата в бункере водой категорически запрещается. Охлаждать конструкции бункера и грохота водой можно только при освобожденном от возврата бункере и принятии дополнительных мер безопасности. Бункера горячего возврата должны быть теплоизолированы.
14. В целях снижения парообразования галереи для транспортировки горячего возврата необходимо оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией, а подводимый воздух в холодный период года должен быть предварительно подогрет.
15. Для исключения парообразования при охлаждении возврата в барабане-охладителе последний должен быть оборудован аспирационными системами в местах загрузки и разгрузки материала.
16. Расчистка желоба из-под бункеров возврата машины разрешается только со специальных площадок с помощью приспособлений.
17. При транспортировке горячего возврата ленточным конвейером подача его должна осуществляться на слой шихты, предварительно уложенной на ленту конвейера. Подача возврата и наличие холодной шихты на конвейере должны обеспечиваться специальной системой автоматики.
18. Железнодорожные пути для погрузки окатышей (агломерата) в вагоны должны быть укрыты шатром (зонтом), запыленный воздух из-под которого должен отсасываться специальным вентилятором, а очистка выбросов от пыли должна осуществляться специальными устройствами (циклонами, электрофильтрами, рукавными фильтрами). Железнодорожные пути в местах погрузки окатышей (агломерата) и весовые платформы должны выполняться таким образом, чтобы была обеспечена механизированная очистка от просыпей.
19. 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.
20. Отбор проб окатышей должен осуществляться автоматическими пробоотборниками в специальных местах.
21. Процесс охлаждения окатышей (агломерата) должен обеспечивать снижение их температуры, определяемой калориметрическим способом, до 140 °C и ниже.
22. Помещения грохочения готовых окатышей должны быть отделены стеной по всей высоте здания от корпуса обжига. Двери и транспортные проемы отделения грохочения должны плотно закрываться.
23. При производстве окатышей (агломерата) из сернистых руд газовоздушные тракты перед сбросом отработанных газов в атмосферу должны быть оборудованы сероулавливающими установками.
24. Газовоздушные коллекторы отходящих газов и систем рециркуляции и рекуперации, а соответственно, и их бункеры для сбора пыли, находящиеся в помещениях, необходимо теплоизолировать.
25. Во вновь проектируемых корпусах обжига (агломерации) тягодутьевые установки должны располагаться в отдельном корпусе (пролете) или в изолированном сплошными стенами помещении, входящем в состав корпуса обжига (агломерации). Тягодутьевые установки должны быть уплотнены, чтобы исключить проникновение газов в рабочее помещение.
26. Помещение тягодутьевых установок должно сообщаться с отделением обжига светозвуковой сигнализацией и телефонной связью, установленной в звукоизолирующей кабине.
27. Управление задвижками, установленными на коллекторах отходящих газов и газов рекуперации до или после тягодутьевого оборудования, должно быть механизировано и электрифицировано.
28. Конструкцией обжиговых машин должно обеспечиваться эффективное продольное и поперечное уплотнение вакуум-камер, бортовое уплотнение обжиговых тележек, а в горне поддерживаться разрежение с целью исключения в процессе эксплуатации выбивания газов и теплоносителя в помещение.
29. На установках обжига известняка и приготовления извести необходимо применять эффективные средства пылеподавления, обеспечивающие нормальные санитарно-гигиенические условия труда в соответствии с требованиями, в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.
30. Транспортировка извести должна проводиться в условиях, исключающих ее пыление.
31. Работа в отделениях обжига известняка при недостаточной или неисправной вентиляции запрещается.
32. Желоба и трубы, по которым материал подается в сушильные печи, должны быть закрыты и уплотнены во избежание пылеобразования.
33. Места соединений вращающихся барабанов с топками и разгрузочными камерами должны иметь плотные укрытия.

Требования охраны труда при переработке природных строительных материалов

1. При организации и ведении технологических процессов распиловки блоков, окантовки, шлифовании и полировании природных камней должны быть обеспечены метеорологические условия в рабочей зоне производственных помещений:

1) температура воздуха в холодный период года 17-23 °С, в теплый период - не более 28 °С,

2) относительная влажность не выше 75 %, скорость движения воздуха не более 0,3 м/с;

3) содержание пыли в воздухе рабочей зоны при наличии двуокиси кремния от 10 до 70 % не более 2 мг/м3.

1. Работы по ударной обработке камня следует выполнять в отдельном помещении или на отдельном рабочем месте, которое должно быть ограждено переносными или стационарными звукопоглощающими экранами высотой в зависимости от обрабатываемого камня, но не менее 2 м.
2. Межоперационное перемещение плит массой более 20 кг в технологическом процессе обработки должно производиться при помощи средств механизации (тележек, рольгангов).
3. Технологические процессы обработки камня на распиловочных, а также шлифовально-полировальных станках должны производиться с подачей охлаждающей жидкости. В случае прекращения подачи охлаждающей жидкости должна быть предусмотрена автоматическая остановка оборудования.
4. Сточные воды технологических процессов камнеобработки перед сбрасыванием в канализационную сеть должны быть очищены от вредных веществ и механических примесей.
5. На рабочих местах у камнеобрабатывающих станков должны быть уложены деревянные настилы шириной не менее 1,5 м. Просветы между планками должны быть не более 3 см.
6. Замену режущих инструментов следует производить при отключенных от электропитающей сети двигателях приводов. При этом предохранители должны быть вынуты из электрораспределительных устройств, и на пусковых устройствах вывешен запрещающий знак  с поясняющей надписью: «Не включать - работают люди!».
7. Перемещение передаточных тележек к распиловочным станкам должно быть механизировано. Скорость перемещения тележек по рельсовым путям должна быть не более 15 м/мин. Перемещение передаточных тележек должно сопровождаться звуковым предупредительным сигналом.
8. Ходовая часть передаточной тележки с направляющими должна размещаться ниже уровня отметки пола таким образом, чтобы уровень направляющих на платформе передаточной тележки совпадал с уровнем рельсовых путей станочной тележки распиловочных рамных станков.
9. Конструкцией передаточных тележек должны быть предусмотрены стопорные устройства, исключающие самопроизвольное выкатывание с них станочных тележек.
10. Блок, установленный на станочную тележку, должен быть жестко закреплен зажимами, предусмотренными конструкцией станочной тележки. При составлении ставки из нескольких блоков они должны устанавливаться на станочную тележку так, чтобы была исключена возможность их смещения или сдвига относительно друг друга.
11. Крепление блоков в ставке должно производиться цементирующими составами (гипсоопилочная, бетонная и другие смеси). Использование каких-либо металлических креплений не допускается.
12. Станочная тележка в рабочей зоне распиловочного станка должна быть жестко закреплена при помощи приспособлений, предусмотренных конструкцией тележки.
13. Применять другие способы креплений станочной тележки запрещается.
14. Перед выкатыванием станочной тележки из станка распиленная ставка на ней должна быть закреплена деревянными клиньями между откидными стойками станочной тележки.
15. Металлические сетчатые съемные ограждения приводов подачи и возвратно-поступательного движения пильной рамы должны быть сблокированы с пусковым устройством так, чтобы при снятом или неправильно установленном ограждении станок автоматически останавливался.
16. Пульт управления рамного станка должен быть выведен за ограждение станка и расположен в местах, удобных для обслуживания так, чтобы не закрывал обзора наблюдения за движущимися частями станка.
17. Смена комплекта пил рамных станков должна осуществляться в крайнем нижнем положении пильной рамы.
18. Отрезной круг алмазно-дисковых распиловочных станков должен быть огражден сплошным металлическим кожухом с регулированием величины раскрытия рабочей части круга по размеру разрезаемого блока или плиты. Применять алмазно-отрезные круги с трещинами на корпусе или сегментах запрещается.
19. Столы станков для шлифования и полирования плит должны иметь борта высотой не менее 250 мм, защищающие работников от брызг воды, абразива и частиц обрабатываемого камня.
20. Шлифовально-полировальные конвейеры должны иметь блокирующие устройства, обеспечивающие их автоматическую остановку при отсутствии вращения шлифовальных головок, прекращении их осциллирующего движения, поломки шлифовального инструмента или разрушении обрабатываемого камня.
21. Конструкция сборных фрез должна исключать выпадение зубков во время работы. Применять фрезы с поломанными зубками запрещается.
22. При падении давления в системе гидравлического зажима камня станок должен автоматически останавливаться.
23. Зона резания станков с торцевыми фрезами, работающими без подачи охлаждающей жидкости, должна быть оборудована местным отсосом, подключенным к аспирационной системе.
24. Каменный блок на месте раскола должен быть уложен на деревянные прокладки так, чтобы его верхняя плоскость была горизонтальной. Раскалывать блоки, находящиеся в штабеле, запрещается.
25. Для работы с ручным пневматическим инструментом (перфораторы, рубильные и отбойные молотки) следует применять виброгасящие устройства (каретки, манипуляторы, держатели).
26. Работники, занятые ударной обработкой камня, должны быть обеспечены защитными очками и противошумными наушниками, обеспечивающими их надежную защиту.
27. Обработка камня термоструйным инструментом должна производиться на оборудованной открытой площадке или в звукоизолирующей кабине с перегородками из несгораемых материалов и быть обеспечена средствами пожаротушения (пенными огнетушителями, асбестовым одеялом, ящиком с песком).
28. Конструкция ультразвуковой установки должна полностью исключать непосредственный контакт работника с ультразвуковой головкой, жидкостью и обрабатываемым камнем.
29. Транспортные средства с двигателем внутреннего сгорания, используемые для постоянных внутрицеховых перевозок грузов, погрузочно-разгрузочных, ремонтных и других видов работ, должны быть оборудованы нейтрализаторами выхлопных газов.
30. При кратковременных заездах в цех транспортных средств, не оборудованных нейтрализаторами выхлопных газов, на время производства погрузочно-разгрузочных работ их двигатели должны быть выключены, а транспортные средства заторможены ручными тормозами.
31. Автопогрузчики должны быть оборудованы кабинами или навесами для защиты водителей от возможного падения поднимаемых грузов.
32. Подача железнодорожных вагонов под погрузку и разгрузку должна производиться маневровой лебедкой или тепловозом.
33. Все работы, связанные с погрузкой и разгрузкой блоков и готовой продукции массой более 50 кг, должны быть механизированы при помощи грузоподъемных кранов, лебедок, погрузчиков.

Требования охраны труда при обработке драгоценных камней

1. При ручной обработке драгоценных камней на шлифовальном круге необходимо соблюдать следующие требования:
2. все инструменты с заостренными концами должны иметь ручки;
3. полируемые поверхности изделия располагать относительно круга так, чтобы изделие не подхватывалось кругом;
4. не допускать сильного нагрева изделия во избежание ожога рук.
5. При заточке инструмента необходимо пользоваться защитным экраном или очками.
6. Не затачивать инструмент боковой (торцовой) поверхностью круга.
7. Для обеспечения безопасности при работе на абразивных кругах при механической обработке драгоценных камней необходимо:
8. удостовериться в его исправности (внешним осмотром), проверить поверхность абразивного круга на наличие дефектов и правильности формы круга;
9. пользоваться абразивными кругами, не имеющих трещин и выбоин;
10. установить зазор между подручником и кругом величиной не более чем половина толщины обрабатываемой детали, но не более 3 мм;
11. проверить исправность устройств для крепления круга и надежность затяжки зажимных фланцев гайками, правильность направления резьбы шпинделя (при вращении круга гайка должна затягиваться, а не проворачиваться);
12. убедиться в отсутствии посторонних предметов в зоне вращения абразивного круга;
13. установить хорошую центровку круга, исключающую его биение.
14. Для безопасной работы на шлифовальном станке необходимо:

1) крепить деталь только специальными упорами и прижимными планками, размещая их на равных расстояниях;

2) все упорные планки ставить ниже обрабатываемой поверхности, чтобы круг мог свободно проходить над ними;

3) крепежные болты располагать как можно ближе к месту прижима детали (резьба крепежных болтов должна быть исправной);

4) при установке детали проверить правильность ее расположения (не задевает ли деталь при движении за выступающие части станка) путем ручного перемещения стола.

1. При работе подавать шлифовальный круг на деталь или деталь на круг плавно, без рывков и резкого нажима.
2. Не подавать на холодный круг обрабатываемое изделие сразу с полным нажимом: сначала круг должен равномерно прогреться. Соблюдение этого правила особенно необходимо при работе на новом круге и в холодном помещении.
3. На станках с ручной подачей изделий запрещается использовать рычаг для увеличения нажима деталей на абразивный круг.
4. Для безопасной работы на полировальных станках необходимо выполнять следующие требования:

1) подавать изделие к полировальному кругу при помощи приспособлений, надежно удерживающих изделие во время обработки;

2) не допускать загрязнения полировальной пастой и металлической пылью полировального круга, периодически очищать его при помощи специальных приспособлений;

3) полировальные работы производить при включенной местной вытяжной вентиляционной системе;

4) при отсутствии защитного экрана на полировальном станке работы производить в защитных очках;

5) не производить чрезмерного давления на полировальный круг;

6) в течение процесса полирования периодически проверять полировальный круг на пригодность к дальнейшей работе.

1. Для безопасной работы с бормашиной необходимо соблюдать следующие условия:

1) не подвешивать провод бормашины;

2) не передавать бормашину другим лицам;

3) не разбирать бормашину и не производить ремонт самостоятельно, все ремонтные работы должен выполнять электромеханик;

4) при обнаружении неисправности работа с бормашиной должна быть немедленно прекращена;

5) при перерывах в работе, а также в случаях прекращения подачи электроэнергии бормашина должна быть отключена от сети питания;

6) во время работы не держать бормашину за провод и не касаться вращающегося патрона, менять патрон только после полной его остановки;

7) запрещается работать бормашиной без защитных очков;

8) не перегружать электродвигатель излишним усилием на рабочий инструмент;

9) гибкий вал запрещается круто изгибать, перекручивать и растягивать.

Требования охраны труда при обогащении гидроминерального сырья

(природных пресных и гидроминерализованных вод)

Требования охраны труда при эксплуатации напорных засыпных фильтров

1. При эксплуатации напорных засыпных фильтров недопустимо:
2. образование вакуума внутри корпуса фильтра;
3. воздействие прямого солнечного света, нулевой и отрицательных температур на фильтр;
4. расположение фильтра в непосредственной близости от водонагревательных приборов;
5. монтаж фильтра в помещении с повышенным содержанием пыли в воздухе.

Требования охраны труда при эксплуатации (чистке) аэраторов

1. Для очистки аэратора необходимо подать воздух под давлением (насос, компрессор), шланг для подачи моющего средства - «муравьиная» кислота.
2. До очистки аэратора необходимо высушить конденсат в трубе подачи воздуха, при этом, не забыв перекрыть вытяжной вентиль.
3. При открытии запорных вентилей, которые соединяются с различными составными системами и со шлангом подачи кислоты, необходимо внимательно подсоединить шланг подачи кислоты.

Требования охраны труда при эксплуатации установок для фторирования воды

1. В воздухе рабочих помещений содержание фторсодержащих реагентов не должно превышать 1 мг/куб. м.
2. Общие меры защиты работников сводятся к следующему:

1) установка для фторирования воды и склад для хранения фторсодержащих реагентов должны быть надежно изолированы от других помещений;

2) все технологические процессы в точках возможного попадания фторсодержащего реагента в воздух рабочих помещений должны быть герметизированы;

3) транспортировка фторсодержащих реагентов должна осуществляться при помощи механических или пневматических систем, исключающих контакт персонала с реагентами. Предпочтение следует отдавать пневматической системе как более совершенной в санитарном отношении;

4) рекомендуется предусматривать такой объем питающих бункеров, чтобы загрузка их реагентом производилась не чаще 1 раза в сутки, что уменьшит загрязнение воздуха рабочих помещений;

5) должна быть обеспечена достаточная вентиляция рабочих помещений (10-12-кратный обмен);

6) при выборе фторсодержащего реагента, с учетом других свойств препарата, предпочтение следует отдавать кристаллическим сортам соединений, не дающим пыли;

7) должна осуществляться регулярная уборка рабочих помещений;

8) обязательная установка душевых установок в здании, где производится фторирование воды на этих установках.

Требования охраны труда при эксплуатации установок обратного

осмоса

1. Очистка мембран должна производиться только квалифицированными и имеющими право производить чистку работниками с использованием соответствующих инструментов и средств индивидуальной защиты (перчатки, маски, куски материи). Работник должен быть осведомлен об опасности используемых в процессе химикатов.
2. При чистке мембран также необходимо следовать инструкциям, изложенным в паспортах безопасности химикатов.
3. Выброс и утилизация раствора, использовавшегося для очистки мембран, должны производиться в соответствии с местным законодательством, касающимся утилизации отходов и охраны окружающей среды.

Требования безопасности при эксплуатации систем обеззараживания природных вод

1. Объекты, связанные с хранением и применением хлора, должны быть укомплектованы аварийными средствами индивидуальной защиты, комплектами устройств, приспособлений и инструментами согласно табелю оснащения.
2. Комплектацию табельными средствами прочих объектов систем обеззараживания осуществляют с учетом указаний организаций-изготовителей оборудования и установок (озонаторов, установок ультрафиолетового излучения).
3. Защитные средства, предусмотренные табелем оснащения, следует хранить в специальных шкафах, установленных в помещении дежурных или перед входом в хлораторную. На дверце шкафа должен быть вывешен перечень хранимых средств.
4. Помещения, где возможны выделения хлора, должны быть оснащены автоматическими системами обнаружения и контроля содержания хлора.
5. Перед входом на склады хлора и аммиака, а также в дозаторные дежурные работники должны убедиться в исправной работе вентиляции и отсутствии загазованности в помещениях. Входить в помещение, где возможно выделение хлора и аммиака, можно только при наличии у персонала индивидуального противогаза соответствующей марки.
6. Работы по замене контейнеров и баллонов с хлором и аммиаком, отвертыванию колпаков, маховиков кранов, трубок от использованных баллонов, контейнеров, подключению новых емкостей и в других случаях, когда возможна утечка газа, производят в соответствующих противогазах.
7. Работу в противогазах, проверку их защитного действия, а также хранение противогазов необходимо осуществлять в соответствии с инструкциями организаций-изготовителей. Противогазы должны быть закреплены за каждым работающим и подвергаться периодической проверке согласно паспорту.
8. Взвешивать хлорную известь и приготавливать известковый раствор необходимо в противогазах, специальной одежде и специальной обуви.
9. В каждой организации, использующей жидкий хлор, аммиак и (или) озон, должна быть организована газоспасательная служба, работники которой должны быть обучены согласно разработанным и утвержденным в организации планам ликвидации аварийных ситуаций на объектах хлора (аммиака, озона).
10. При обнаружении аварий на хлорных (аммиачных) объектах и утечек хлора (аммиака) необходимо оповестить всех окружающих и дежурную службу, пользуясь имеющимися в организации средствами оповещения, и действовать в соответствии с планом по ликвидации аварийных ситуаций на объектах хлора (аммиака, озона).
11. При слабой утечке хлора из контейнера или баллона (тихое шипение, медленное выделение газообразного хлора или аммиака или появление запаха) обслуживающие работники должны принять меры по устранению утечки в соответствии с инструкцией по эксплуатации хлорного (аммиачного) хозяйства, разработанной в организации и утвержденной руководителем.
12. При разгерметизации баллона или контейнера с истечением газа струей необходимо объявить малую тревогу по организации, относящуюся к работникам хлорного, аммиачного хозяйства и газоспасательной службы, и обеспечить устранение утечки.
13. При разрыве контейнера или баллона с хлором необходимо объявить общую тревогу. При объявлении общей тревоги по ликвидации аварии и ее последствий работы проводятся по плану совместных действий при участии сил гражданской обороны, пожарной и медицинской служб города (населенного пункта).
14. Прием и сдача смены во время ликвидации аварий запрещается. В этом случае прием и сдача смены производится только по указанию начальника цеха или руководителей организации.
15. Работники, не занятые на работах по ликвидации аварий в хлорном (аммиачном) хозяйстве, при объявлении тревоги или обнаружении резкого запаха хлора (аммиака) должны надеть средства индивидуальной защиты и немедленно покинуть зону поражения хлором в направлении, указанном диспетчерской службой организации по громкоговорящей связи. В случае отсутствия противогаза рекомендуется приложить ко рту и носу ткань (платок, шарф и т.п.), желательно влажную, и покидать зону поражения хлором спокойно, задерживая дыхание.
16. Работники на месте аварии используют средства индивидуальной защиты и принимают меры к локализации и ликвидации аварии.
17. Работники прочих производственных участков, подвергнувшихся действию хлорной (аммиачной) волны, надевают противогазы и действуют согласно инструкции.
18. В помещениях электролизных установок должна быть предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с местными отсосами от электролизеров.
19. Размещение и обслуживание бактерицидных установок должно соответствовать требованиям организаций-изготовителей установок. При наладке и обслуживании бактерицидных ламп во избежание повреждения зрения необходимо пользоваться защитными очками.
20. При замене ламп во избежание поражения током необходимо разрядить конденсаторы с помощью специального разрядника.
21. Защитные крышки на торцевых стенках бактерицидной установки следует снимать только через 15 минут после отключения установки.
22. Камеры бактерицидной установки, пульты управления и питания необходимо заземлять.
23. При электролитическом приготовлении гипохлорита натрия электролизы должны располагаться в сухом отапливаемом помещении. Допускается их установка в одном помещении с другим оборудованием электролизных. Бак-накопитель гипохлорита натрия необходимо располагать в вентилируемом помещении.
24. Поваренную соль следует хранить на складах мокрого хранения. Допускается применение складов сухого хранения, при этом слой соли не должен превышать 2 м.
25. Гипохлорит натрия не допускается хранить вместе с органическими продуктами, горючими материалами и кислотами.
26. При попадании гипохлорита натрия на кожные покровы необходимо обмыть их обильной струей воды в течение 10-12 минут. При попадании брызг продукта в глаза следует немедленно промыть их обильным количеством воды и направить пострадавшего в здравпункт организации или ближайшую поликлинику.
27. В случае загорания гипохлорита натрия следует тушить его водой, песком, углекислотными огнетушителями.
28. Разлившийся гипохлорит натрия необходимо смывать водой.
29. Гипохлорит натрия заливают в специальные гуммированные железнодорожные цистерны с верхним сливом, стальные гуммированные, полиэтиленовые или из стеклопластика контейнеры и полиэтиленовые бочки вместительностью 50-200 куб. дм.
30. Цистерны, контейнеры и бочки должны быть заполнены на 90 % объема.
31. Гипохлорит натрия транспортируют железнодорожным и автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующими на данном виде транспорта. Гипохлорит натрия в цистерне транспортируют по железной дороге, в контейнерах и бочках - автомобильным транспортом.
32. Полиэтиленовые бочки с продуктом устанавливают в кузове автомобиля горловинами вверх, не более чем в два яруса, с перестилом досок между ярусами и надежно закрепляют.
33. Гипохлорит натрия хранят в специальных или покрытых коррозионностойкими материалами емкостях, защищенных от солнечного света.
34. Полиэтиленовые бочки с продуктом хранят в закрытых складских неотапливаемых помещениях.
35. Безопасность труда персонала, эксплуатирующего установки УФ-излучения и озонаторного оборудования в процессе подготовки питьевой воды, обеззараживания сточных и природных вод, регламентируется ПОТ РМ-025-2002.

Требования к вентиляции, пылеподавлению, аспирационным устройствам

1. На всех вновь вводимых и реконструируемых объектах обогащения (переработки) минерального сырья должны быть системы вентиляции, газоочистки, пылеулавливания и кондиционирования воздуха, обеспечивающие оптимальный состав воздушной среды на рабочих местах.
2. Контроль за составом воздуха рабочей зоны осуществляется в соответствии с разработанным планом мероприятий производственного контроля. Места отбора проб и их периодичность устанавливаются графиком, утвержденным техническим руководителем организации, но не реже одного раза в квартал и после каждого изменения технологии работ.
3. Вентиляционные (аспирационные) установки должны быть оборудованы специальными приспособлениями (лючки, штуцера) для контроля и измерения скоростей, давлений и температур воздуха в воздуховодах и устройствах, регулирования объемов перемещаемого воздуха.
4. Порядок эксплуатации и обслуживания вентиляционных установок должен быть определен локальными нормативными актами.
5. Дробилки, транспортерные ленты для подачи руды и промежуточных продуктов, места пересыпки и загрузки их в оборудование (питатели, агрегаты для сушки, электростатические и электромагнитные сепараторы, пеноприемные желоба флотомашин, емкости с растворами реагентов) должны быть оборудованы укрытиями с аспирационными системами или системами гидрообеспыливания, сблокированными 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.
6. При аварийной остановке вентиляционной системы в помещении с выделением в воздух рабочей зоны веществ остронаправленного действия работы в помещении немедленно приостанавливают, и работники покидают помещение.
7. В местах выгрузки реагентов, вскрытия тары и посуды, растворные чаны, отстойники и другие аппараты, где возможно выделение вредных веществ, должны быть оборудованы местными вытяжными установками.
8. Все технологическое оборудование, оснащенное местными вытяжными установками, должно иметь соответствующую блокировку с ними.
9. При неисправных системах вентиляции эксплуатация технологического оборудования, работа которого сопровождается выделением пыли и газа, запрещается.
10. Управление процессами сушки и грануляции концентрата, подачи его на погрузку, а также управление работой вентиляционных и пылегазоочистных систем необходимо осуществлять с пультов, установленных в операторской.
11. При блокировке работы вентиляционных и аспирационных установок с технологическим оборудованием должны быть предусмотрены дополнительные пусковые устройства непосредственно у вентиляционного или аспирационного оборудования.

V. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ХРАНЕНИЮ

И ТРАНСПОРТИРОВКЕ ИСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЗАГОТОВОК,

ПОЛУФАБРИКАТОВ, ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ОТХОДОВ

ПРОИЗВОДСТВА

Специальные требования по размещению исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов готовой продукции и отходов производства

в производственных помещениях (на перегрузочных пунктах),

связанные с особенностями производственных процессов

1. Хранение исходного минерального сырья на открытых площадках разрешается только в карьерах на специально оборудованных местах.
2. Место расположения перегрузочного пункта, а также порядок его образования и эксплуатации определяется специально разработанными в организации транспортно-технологическими схемами, предусматривающими необходимое число и размеры секторов, пути передвижения людей, световую и звуковую сигнализацию.
3. Перегрузочные пункты, на которых в качестве промежуточного звена используется экскаватор, должны отвечать следующим требованиям:

1) высота яруса должна устанавливаться в зависимости от физико-механических свойств горной массы, но не должна превышать высоты черпания экскаватора;

2) погрузочные железнодорожные пути должны иметь превышение над уровнем стоянки экскаватора или других механизмов, определяемое паспортом ведения работ.

1. Работа в секторе должна производиться в соответствии с паспортом ведения работ и регулироваться специальными знаками и аншлагами. Не допускается одновременная в одном секторе работа бульдозера и автосамосвалов с экскаватором.
2. Расстояние между стоящими на разгрузке и проезжающими транспортными средствами должно быть не менее 5 м.
3. Устройство контактной сети на эстакаде разгрузочной площадки не допускается.
4. Не допускается нахождение людей и производство каких-либо работ на разгрузочной площадке в рабочей зоне автосамосвала и бульдозера. Во всех случаях люди должны находиться от механизма не менее чем в 5 м.
5. На перегрузочной площадке подача автосамосвала на разгрузку задним ходом, а также работа бульдозера должны производиться перпендикулярно верхней бровке откоса площадки. При этом движение бульдозера должно осуществляться только ножом вперед. Не допускается разгрузка автосамосвалов в пределах призмы обрушения при подработанном экскаватором откосе яруса.
6. Хранение пылевидных и сыпучих материалов в неупакованном виде следует производить на закрытых складах, в силосах и бункерах. Склады должны быть снабжены дверями или воротами, силосы и бункеры - люками и лазами с откидывающимися крышками.
7. Для предотвращения проникновения пыли в смежные производственные помещения и в атмосферу наружного воздуха двери, ворота, крышки люков и лазов должны быть уплотнены.
8. Двери и ворота складов, крышки люков и лазов силосов и бункеров должны быть оборудованы запирающими устройствами, ключи от которых следует хранить у начальника цеха, смены (мастера) и выдавать работнику - ответственному производителю работ после оформления в установленном порядке наряда-допуска на выполнение работ, к которым предъявляются повышенные требования по технике безопасности.
9. Загрузка, разгрузка закрытых складов, бункеров и силосов при незакрытых запирающих устройствах и нахождении в них людей не допускается.
10. При загрузке закрытых складов и бункеров посредством ленточных конвейеров необходимо:
11. продольные щели верхней галереи, через которые материал сбрасывается в склад или бункер, ограждать постоянными перилами или закрывать решетками с ячейками не более 200 × 200 мм - для конвейеров, оборудованных самоходными сбрасывающими тележками;
12. плужковые сбрасыватели оборудовать механическими приводами с дистанционным управлением - для конвейеров с плужковыми сбрасывателями;
13. помещение верхней галереи изолировать от помещений хранения сыпучих материалов. Если герметизация верхних галерей закрытых складов и бункеров невозможна по условиям технологии, то рабочее место оператора по управлению загрузочными устройствами должно располагаться в кабине наблюдения дистанционного управления.
14. Находиться в закрытых складах при работе загрузочных, разгрузочных устройств и грейферного крана, а также на откосах складируемого материала не допускается.
15. Ремонт грейфера следует производить на ровной и очищенной площадке. Расположение и устройство площадки должны исключать возможность обрушения на нее складируемого материала.
16. Загрузочные и разгрузочные устройства силосов и бункеров для хранения пылевидных и сыпучих материалов (цемента, гипса, каолина, талька, графита, сажи, асбестового волокна, асбестосодержащих строительных материалов и отходов) должны быть оборудованы аспирационными отсосами с аппаратами для очистки воздуха.
17. При транспортировании пылевидных и сыпучих материалов в силосы и бункеры пневмотранспортом соединения секций трубопроводов между собой и со стенками силосов или бункеров должны быть герметичными; при транспортировании конвейерами места пересыпки материала должны быть герметичными.
18. Склады, силосы, бункеры должны быть оборудованы приспособлениями (электровибраторами, пневмошуровками, ворошителями), предупреждающими сводообразования и зависания материала.

Требования при упаковке продуктов обогащения и отборе проб

1. Отбор проб должен осуществляться, как правило, механическими пробоотборниками в автоматическом режиме или дистанционно управляемыми.
2. Ручной отбор проб может проводиться только в установленных точках технологической схемы, определяемых техническим руководителем организации.
3. Места (площадки) отбора проб должны быть удобными, безопасными, иметь местное освещение, их оборудование и устройство ограждений должно быть определено проектом. Отбор проб с необорудованных точек запрещается.
4. Складировать упакованный в пакеты, ящики или мешки готовый продукт в зоне рабочего места машиниста расфасовочно-упаковочных автоматов и линии затаривания необходимо в соответствии с проектом, разработанным и утвержденным в установленном порядке.
5. Помещение упаковочных машин должно быть изолировано от склада товарного продукта стеной с проемами для прохождения конвейерных лент. Проемы должны быть перекрыты уплотнениями в виде специальных фартуков или штор, не препятствующих прохождению продукта по конвейеру.
6. Транспортирование тары к рабочему месту машиниста упаковочной машины должно осуществляться, как правило, механизированным способом.
7. Для направления мешков с готовым продуктом перед пресс-конвейерами необходимо устанавливать специальные направляющие.
8. Отбор проб реагентов необходимо осуществлять с помощью механизированных приспособлений. При отборе проб реагентов вручную работники должны пользоваться пробоотборниками с ручкой длиной не менее 200 мм.

Требования безопасной эксплуатации складов руды, концентрата,

агломерата, окатышей и нерудных материалов

1. Подштабельные галереи должны иметь отопление, дренажные и аспирационные системы с пылеулавливанием.
2. При формировании хребтовых складов с помощью штабелеукладчиков необходимо контролировать состояние рельсового пути и водосборных канав, не допуская их засыпки, а также оледенения рабочих площадок, трапов, лестниц.
3. Район действия штабелеукладчика в темное время суток должен быть освещен.
4. При пневмотранспортировании сыпучих материалов по трубопроводам необходимо обеспечить герметичность их соединений, плотное укрытие мест перегрузок и очистку отработанного воздуха в циклонах, рукавных фильтрах, электрофильтрах.
5. Запрещается складировать товарный каолин-сырец и тальковую руду вблизи складов с углем, цементом и известью.
6. При погрузке талька, каолина и графита в вагоны россыпью необходимо применять средства пылеподавления.
7. Во время работы экскаватора и мостового перегружателя запрещается находиться в зоне действия ковша или ротора, а также у загружаемых вагонов.
8. Чистку ковша (ротора) осуществляют только во время остановки экскаватора и с разрешения машиниста экскаватора. Ковш (ротор) должен быть в этом случае опущен на землю, привод обесточен.
9. При погрузке материалов экскаваторами или мостовыми перегружателями в железнодорожные вагоны бригада должна подчиняться сигналам машиниста экскаватора или перегружателя, подаваемым в соответствии с действующими правилами технической эксплуатации железнодорожного транспорта.
10. В нерабочее время ковш экскаватора (ротор погрузчика) должен быть опущен на почву, кабина заперта, электроэнергия отключена.
11. Высота штабелей руды для накопительно-усредительных складов эстакадного типа, формируемых сбрасывающими тележками, и безэстакадного типа, формируемых штабелеукладчиками, принимается в соответствии с проектной их вместимостью, требованиями по усреднению сырья и способом погрузки в транспортные средства.
12. При формировании штабелей на складах и их разгрузке необходимо принимать меры по пылеулавливанию или пылеподавлению.
13. Нельзя оставлять без присмотра на складах бульдозеры с работающим двигателем и поднятым отвалом. Запрещается работа на бульдозере без блокировки, исключающей запуск двигателя при включенной коробке передач или при отсутствии устройства для запуска двигателя из кабины.
14. Пешеходные и шоссейные дороги необходимо ограждать со стороны складов кусковых руд бруствером или оградой.
15. 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 200 × 200 мм.

# 

Рациональные и безопасные способы хранения исходных материалов,

полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства

1. Полуфабрикаты должны храниться на цеховых расходных складах, расположенных в отдельных помещениях. На рабочих местах заготовки и полуфабрикаты должны храниться в специальной таре в количествах, не превышающих сменную потребность.
2. Асбестосодержащие исходные строительные материалы (щебень, гравий, песок) и отходы производства в отдельных случаях разрешается хранить на открытых площадках. В случае производственной необходимости работодатель по согласованию с центрами государственного санитарно-эпидемиологического надзора в субъектах Российской Федерации, городах и районах может оборудовать склады для хранения навалом сыпучих асбестосодержащих строительных материалов и отходов производства на территории организации.
3. При выборе места расположения площадки для открытого хранения сыпучих материалов должна учитываться роза ветров по отношению к административным, бытовым и производственным зданиям.
4. Для защиты территории организации от вредного воздействия пыли площадка для хранения сыпучих материалов навалом должна иметь по всему периметру полосу зеленых насаждений шириной не менее 5,0 м, а также устройства для орошения сыпучих материалов водой или водными растворами со связующими добавками в летний период времени.
5. По периметру площадки должны быть установлены знаки безопасности с поясняющей надписью «Стой! Опасная зона. Посторонним вход запрещен!». При въезде на территорию склада использование средств индивидуальной защиты от нетоксичной пыли обязательно.
6. Площадки для хранения сыпучих материалов со стороны автомобильных дорог, железнодорожных путей и пешеходных тротуаров должны быть ограждены.
7. Сыпучие материалы, хранящиеся навалом на открытых площадках, должны иметь откосы с крутизной, соответствующей углу естественного откоса для данного вида материала. При любом изменении количества хранимых материалов угол естественного откоса должен сохраняться.
8. Разборку штабелей сыпучих материалов следует производить только методами, исключающими подкопы, нависи, козырьки и обеспечивающими безопасность производства работ.
9. Отходы в виде шлама должны храниться в специальных емкостях, оборудованных устройствами, исключающими перелив шлама, высыхание которого влечет за собой вторичное пылеобразование.
10. Емкости для хранения шлама необходимо ограждать перилами, если верхняя кромка их борта над уровнем земли, пола, рабочей площадки находится на высоте менее 1,0 м.
11. Хранение отходов взрывопожароопасных материалов и веществ, а также асбестосодержащих и других отходов производства, в состав которых входят эти материалы и вещества, следует осуществлять в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности в Российской Федерации.
12. Асбестосодержащие и взрывопожароопасные отходы не следует смешивать между собой, а также с отходами, хранение которых не требует особых мер предосторожности.
13. Шламохранилища и другие гидротехнические сооружения, связанные с процессами переработки минерального сырья, должны соответствовать проектам, утвержденным в установленном порядке.
14. Проектирование, строительство, реконструкцию и эксплуатацию шламохранилищ следует осуществлять в соответствии с требованиями Правил безопасности при эксплуатации хвостовых, шламовых и гидроотвальных хозяйств и настоящих Правил.
15. Способ очистки воды перед выпуском из шламохранилища должен быть указан в проекте и технологической документации.
16. Как правило, очищенная вода из шламохранилищ, отстойников емкостей по системе оборотного водоснабжения должна возвращаться в технологические процессы.
17. При спуске воды из шламохранилищ и отстойников в открытые водоемы (реки, озера, пруды) степень ее очистки должна соответствовать требованиям, которые устанавливаются в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.
18. Работы по осмотру и ремонту устройств и оборудования шламохранилищ следует относить к разряду работ повышенной опасности.
19. На каждом шламохранилище должен быть план ликвидации аварий, утверждаемый главным инженером организации.
20. При изменении запасных выходов, путей передвижения людей, изменения ситуации в план ликвидации аварий в трехдневный срок должны быть внесены необходимые изменения.
21. Работники шламохранилища должны быть ознакомлены с планом ликвидации аварий, а также с внесенными в него изменениями, о чем делается запись в журнале регистрации инструктажа работников, прошедших инструктаж, которая должна подтверждаться их подписями.

VІ. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ

ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Работодателем для проведения планово-предупредительных ремонтов, технических осмотров оборудования, ликвидации аварий на каждом предприятии должны быть разработаны и утверждены инструкции и схемы отключения аппаратов и оборудования от водяных, паровых, технологических, газовых и других трубопроводов с указанием мер безопасности.
2. Требования безопасности независимо от того, в каком разделе настоящих Правил они помещены, распространяются на ремонтные работы.
3. Прием и передачу в эксплуатацию отремонтированного оборудования осуществляют только по акту ремонтного предприятия (структурного подразделения), подтверждающему соответствие отремонтированных изделий требованиям безопасности.
4. Техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования проводить только при неработающей двигательной (энергетической) установке, за исключением операций, требующих её работы.
5. Перед диагностированием оборудование должно быть надежно заторможено и закреплено на посту диагностики от самопроизвольного перемещения. При диагностировании агрегатов с навесными, полунавесными и прицепными машинами и рабочими органами их необходимо отсоединить от машины или опустить раму и рабочие органы на специальные подкладки.
6. Присоединять диагностические приборы к оборудованию, а также осуществлять диагностические операции, не требующие его работы, только при неработающей двигательной (энергетической) установке.
7. При диагностировании оборудования не допускается нахождение на посту диагностики лиц, не участвующих непосредственно в процессе диагностики.
8. Разборка и сборка машин, агрегатов и узлов производятся на специально отведенных площадках с использованием средств малой механизации и подъемно-транспортных механизмов.
9. При разборке следует снимать узлы, требующие ремонта, узлы, препятствующие снятию их, а также те, которые по условиям безопасности нельзя оставлять на машине при дальнейшей разборке.
10. Отсоединенные круглые или длинномерные составные части машин размещаются на специальных подставках или стеллажах.
11. При рубке, резке металла, заправке, наварке и заточке инструмента необходимо работать в защитных очках и рукавицах.
12. Стружки, опилки и обрезки металла должны удаляться щетками, скребками, крючками или другими приспособлениями. Сдувание их или сгребание незащищенной рукой запрещается.
13. Производить укрупненную сборку частей оборудования и связанные с ней работы (нарезка резьбы, подгонка стыков, гибка, рубка металлических изделий) на переносных лестницах или стремянках запрещается.
14. При пользовании электрическим инструментом надлежит соблюдать правила электробезопасности, не производить самостоятельных исправлений и подключений электропроводки.
15. Выпрессовка и запрессовка втулок, подшипников и других деталей с плотной посадкой производятся с помощью специальных приспособлений, прессов или молотков с медными бойками.
16. Для проверки соосности совмещения отверстий применяются специальные оправки. Проверять совмещение отверстий пальцами запрещается.
17. Ремонт оборудования и механизмов проводится только после отключения от электросети, распределительных щитов, сборок и питательных магистралей дежурным аттестованным электромонтером в присутствии руководителя участка. В местах отключения обязательно вывешиваются предупредительные плакаты.
18. Провисание электропроводов, соприкосновение их между собой или с системой водопровода и отопления не допускаются. Провода не должны касаться влажных, горячих и металлических поверхностей.
19. Во взрывоопасных помещениях следует устанавливать взрывобезопасное электрооборудование. Запрещается устанавливать в таких помещениях выключатели, рубильники, предохранители, распределительные щиты.
20. При работе вблизи открытых токоведущих частей электрических устройств на полу необходимо устанавливать деревянные щиты, решетки, покрытые резиновыми ковриками, или резиновые коврики.
21. Запрещается держать легковоспламеняющиеся материалы вблизи работающих электрических машин, аппаратов, приборов и проводов.
22. Состояние изоляции и надежность заземления после капитального ремонта, длительного бездействия или аварии заземляющего устройства необходимо проверить замером их контрольно- измерительными приборами.
23. При нарушении или неисправности заземления электрические установки сразу же отключаются, а для восстановления заземления немедленно принимаются меры.
24. Электроприборы и электрооборудование, установленные на станке и изолированные от станины, заземляются самостоятельно.
25. Плавкие вставки предохранителей в щитах должен заменять только аттестованный персонал (электромонтеры) при отключенной питающей сети. При этом монтер должен обязательно использовать резиновые перчатки, головной убор, диэлектрические сапоги (галоши) или резиновый коврик, защитные очки.
26. Заземлению подлежат станины, кожухи испытуемых изделий и испытательного электрооборудования, передвижные испытательные пульты, переносные аппараты, металлические ограждения, металлические корпусы приборов и другое оборудование и металлические конструкции, которые могут оказаться под напряжением из-за неисправности или пробоя изоляции.
27. В установках напряжением до 1000 В переносное заземление применяется при производстве работ в распределительных щитах и силовых сборках при полном снятии напряжения на магистральных линиях и в случае, когда место производства работ связано с разветвленной сетью.
28. Наложение переносного заземления производится одним лицом из дежурного персонала с квалификацией не ниже третьей группы непосредственно после проверки отсутствия напряжения.
29. Установка и снятие испытуемых изделий со стенда, поля должны производиться только с разрешения производителя работ, при полном отключении испытательной схемы от изделия и при снятом напряжении с пунктов подключения (клеммовых колонок).
30. Сборка схемы на испытательном стенде должна производиться при полном снятии напряжения с пунктов подключения (клеммовых колонок, проводов).
31. Оборудование значительной электрической емкости, не входящее в электрическую схему, но расположенное на испытательном поле, должно быть закорочено и заземлено.
32. Перед подачей напряжения на испытуемое изделие или поле включающий обязан объявить устно: «Включаю напряжение» и дать звуковой или световой сигнал в случае, когда испытуемое изделие или поле находится вне зоны видимости включающего.
33. Переносные кабели и изолированные провода, применяемые для присоединения испытуемых изделий к пунктам подключения, должны проверяться перед каждым испытанием. Дата и результаты испытаний фиксируются в специальном протоколе испытаний.
34. Агрегаты и узлы технологического электрооборудования должны поступать на разборку чистыми, сухими, охлажденными до температуры окружающего воздуха и без следов моющего раствора.
35. Электрооборудование технологических отделений, где выделяются пары органических растворителей, должно быть во взрывобезопасном исполнении.
36. Безопасная эксплуатация стационарного оборудования на предприятиях должна обеспечиваться проведением планово-предупредительных ремонтов оборудования, зданий и сооружений. Периодичность и порядок проведения ремонтных работ осуществляется в соответствии с инструкциями и положениями о планово-предупредительных ремонтах.
37. Ремонтные работы в помещении действующего цеха могут производиться только с письменного разрешения начальника цеха или главного инженера предприятия или лиц, их замещающих.
38. До начала работ по ремонту, демонтажу и монтажу оборудования в каждом отдельном случае должен быть проведен инструктаж рабочих по безопасным методам проведения работ и по обеспечению безопасности для работающих на смежных, близко расположенных производственных участках.
39. При проведении сложных работ по ремонту, установке и демонтажу оборудования место работы должно быть ограждено.
40. Работы по ремонту оборудования должны производиться только после полной остановки его, при выключенном напряжении, снятых приводных ремнях и при обеспечении необходимых мер взрывопожаробезопасности.
41. С начала ремонта и до его окончания оборудование, находящееся в ремонте, отключают от источников энергопитания, а у места пуска оборудования, в помещении распределительного пункта и на пункте диспетчерского управления вывешивают плакат «Не включать! Работают люди».
42. Сварочные и огневые работы в производственных помещениях допускаются в исключительных случаях в неработающих цехах и только на том оборудовании и устройствах, которые из-за своих габаритов не могут быть вынесены в специально отведенные для этой цели постоянные места. Следует предусматривать разборность опорных конструкций для оборудования, а также для самотеков, защитных кожухов, обеспечивающую возможность их выноса из производственных помещений для последующего проведения огневых работ.
43. Оборудование (станки, аппараты, механизмы) должно быть установлено и закреплено на прочных фундаментах или станинах. При установке оборудования на междуэтажных перекрытиях или галереях последние должны быть проверены на нагрузку от массы устанавливаемого оборудования с находящейся в нем продукцией, с учетом коэффициента динамичности.
44. При производстве монтажных и демонтажных работ в условиях действующего предприятия эксплуатируемые электросети и другие действующие инженерные системы в зоне работ должны быть отключены.
45. Монтаж узлов оборудования, звеньев трубопроводов и воздуховодов вблизи электрических проводов (в пределах расстояния, равного наибольшей длине монтируемого узла или звена) должен производиться при снятом напряжении. При невозможности снятия напряжения работы следует производить по наряду-допуску, оформленному в установленном порядке.
46. При производстве монтажных работ не допускается использовать для закрепления технологической и монтажной оснастки оборудование и трубопроводы, а также технологические и строительные конструкции без согласования с лицами, ответственными за правильную их эксплуатацию.
47. Одновременная разборка или ремонт конструкций, оборудования в двух или более ярусах по одной вертикали не допускается без соответствующих защитных устройств (настилов, сеток, козырьков), обеспечивающих безопасную работу на всех отметках.
48. Работы на высоте 1,3 м и более должны производиться с подмостей, огражденных перилами, высотой не менее 1 м с обшивкой по низу не менее 0,15 м.
49. Приставные лестницы без рабочих площадок могут применяться только для выполнения работ, не требующих от исполнителя упора в конструкцию здания.
50. При работе на приставных лестницах на участках движения транспорта или людей их надлежит оградить.
51. Резка, гибка и обработка труб и других металлических изделий должна осуществляться вне монтажных подмостей и лестниц.
52. Производство работ на высоте, а также по подъему и перемещению оборудования и других тяжеловесных грузов должно осуществляться под непосредственным наблюдением работника, несущего ответственность за правильный выбор способа и приемов работы и за соблюдение мер безопасности.
53. Устройство и эксплуатация механизмов и приспособлений для работы на высоте (люльки, лебедки, тросы, пояса) должны отвечать требованиям действующих стандартов. Каждый раз перед началом работ должен быть произведен тщательный осмотр подъемных механизмов, тормозных устройств и предохранительных приспособлений, а также проверена правильность и прочность строповки.
54. При ремонте, демонтаже или монтаже оборудования во взрывоопасных помещениях запрещается допускать открытый огонь и применять механизмы и приспособления, могущие вызвать искрообразование.
55. Работы по ремонту и демонтажу оборудования, в котором могут находиться ядовитые или отравляющие вещества, должны производиться с обеспечением соответствующей безопасности, индивидуальных средств защиты (противогазы, очки, спецодежда).
56. Техническое освидетельствование оборудования, аппаратуры и трубопроводов, подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора, после ремонта и монтажа должно производиться в соответствии с утвержденными требованиями данного надзорного органа
57. Приемка объектов в эксплуатацию после капитального ремонта оформляется актом. Пуск цеха после декадного ремонта может осуществляться только после письменного разрешения главного инженера или лица, его замещающего.
58. Пуск оборудования в работу после остановок на техническое обслуживание может быть осуществлен с разрешения начальника цеха или сменного мастера, при условии проверки исправности этого оборудования.
59. Пуск вновь установленного оборудования, а также оборудования после ремонта разрешается главным инженером предприятия.
60. Предварительно оборудование должно пройти проверку:
61. правильности сборки и надежности закрепления крепежных деталей;
62. отсутствия в оборудовании посторонних предметов;
63. отбалансированности вращающихся узлов;
64. работы систем смазки;
65. наличия укомплектованности передаточных и приводных ремней;
66. наличия ограждений, их исправности и соответствия действующим правилам;
67. исправности запорных и герметизирующих устройств, люков, крышек, дверок;
68. при пропуске на холостом ходу от постоянного или временного привода;
69. соответствия установки теплового реле и магнитного пускателя номинальному току электродвигателя;
70. наличия и исправности блокировочных и контрольных устройств.
71. Перед пуском машин в работу необходимо убедиться в том, что ее пуск не создает опасности для работников, а при дистанционном управлении должен быть дан сигнал о запуске машин.
72. Пробный пуск производственного оборудования, осуществляемый впервые после окончания монтажных работ, производится при наличии письменного подтверждения готовности к прокрутке, представляемого электромонтажной, механомонтажной, наладочной организацией и организацией-заказчиком, и регистрируется в журнале регистрации индивидуальных испытаний при общем согласовании часа и даты прокрутки.
73. Включение и выключение электроприводов прокручиваемого оборудования производит оперативный персонал организации-заказчика, сделавшей заявку на пробный пуск. В аварийных случаях отключение электроприводов производится немедленно по требованию любого лица, участвующего в испытаниях в соответствии с утверждаемой инструкцией, регламентирующей аварийную остановку оборудования.
74. После проведения индивидуальных испытаний вводится эксплуатационный режим, и включение механизмов производит персонал, осуществляющий эксплуатацию производственного оборудования самостоятельно. Допуск персонала, осуществляющего наладку производственного оборудования, разрешается после оформления наряда-допуска или распоряжения руководства организации.
75. Пробный пуск производственного оборудования после ремонта должен производиться обслуживающим персоналом, имеющим право на управление этим оборудованием, под наблюдением механика (энергетика) или бригадира, производившего ремонт, в присутствии ответственных лиц за его эксплуатацию.
76. Перед пуском производственного оборудования после монтажа, ремонта или очистки необходимо проверить правильность положения рычагов управления (кнопок), исправность блокировок, сигнализации и средств защиты.
77. Не допускается пуск оборудования при неисправности любой из перечисленных систем обеспечения безопасности его обслуживания.
78. В цехах, службах, на участках, эксплуатирующих производственное оборудование с электрическим приводом, должны быть заведены оперативные журналы регистрации заявок на разборку и сборку электрических схем приводов производственного оборудования, которые должны храниться у оперативного электроперсонала цеха, службы, участка.
79. Перечень и образцы подписей лиц, имеющих право оформления заявок на разборку и сборку электрических схем, утверждаются работником, ответственным за электрохозяйство, и должны быть приложены к этим журналам.
80. Перед началом производства очистных или ремонтных работ на оборудовании непосредственный руководитель этих работ (начальник смены, мастер, механик, энергетик или бригадир) должен оформить письменную заявку на разборку электрических схем необходимого производственного оборудования и на пульте местного управления этого оборудования вывесить запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью «Не включать - работают люди!». При одновременной работе нескольких бригад на пульт местного управления вывешивают запрещающие знаки безопасности руководители всех бригад.
81. Перед допуском членов бригады (бригад) к производству очистных или ремонтных работ руководитель (руководители) этих работ должен (должны) убедиться, что в оперативном журнале регистрации заявок на разборку и сборку электрических схем приводов производственного оборудования имеется отметка оперативного электроперсонала о разборке электрической схемы соответствующего производственного оборудования.
82. Пуск производственного оборудования после очистки, ремонта или монтажа должен производиться после проверки отсутствия в опасной зоне людей, посторонних предметов, снятия всех запрещающих знаков безопасности с поясняющей надписью «Не включать - работают люди!» и оформления письменной заявки на сборку электрической схемы.
83. Перед пуском оборудования должен быть подан предупредительный звуковой и световой сигналы.
84. Перед пуском оборудования, находящегося вне зоны видимости, должен быть подан звуковой предупредительный сигнал продолжительностью не менее 10 секунд. После первого сигнала должна предусматриваться выдержка времени не менее 30 секунд, после чего перед пуском оборудования должен подаваться второй сигнал продолжительностью 30 секунд. Пуск механизмов и оборудования должен быть полностью сблокирован с выполнением указанной выдержки времени.
85. Кроме того, пуск такого оборудования должен оповещаться по громкоговорящей связи с указанием наименования и технологической нумерации запускаемого оборудования.
86. С порядком подачи сигналов перед пуском оборудования должны быть ознакомлены все работники. Условные обозначения подаваемых сигналов следует вывешивать на видных местах.
87. Чистка производственного оборудования должна производиться специально предназначенным для выполнения этих работ инструментом (щетками, скребками, крюками).
88. Не допускается производить чистку и уборку работающего оборудования.
89. Стружку, обрезки, пыль и грязь с оборудования или из опасной зоны около него должны убирать работники, обслуживающие это оборудование.
90. Узлы, подлежащие смазке и расположенные в труднодоступных и опасных местах, должны иметь устройства, исключающие необходимость выполнения обслуживающим персоналом каких-либо операций по смазке в опасной зоне.
91. В системе смазки производственного оборудования должны быть устройства (щитки, сборники, коробки, поддоны, противни), предупреждающие разбрызгивание и разливание масла.
92. Смазывать вручную движущиеся детали механизмов во время работы оборудования не допускается.
93. Организация ремонтных работ должна производиться в соответствии с временной системой технического обслуживания и ремонта (СТОиР) технологического оборудования предприятий промышленности строительных материалов и положением о системе технического обслуживания и ремонта (СТОиР) оборудования предприятий химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности и утвержденным графиком ППР.
94. Перед началом ремонтных работ необходимо:
95. отключить от электропитающей сети электродвигатели приводов ремонтируемого оборудования и его загрузочных и разгрузочных устройств;
96. вынуть предохранители из электрораспределительных устройств приводов;
97. отключить электродвигатели приводов от оборудования, для чего отсоединить муфты, снять клиновые ремни, цепи и т.д.;
98. на пусковые устройства повесить запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью «Не включать - работают люди!».
99. Размеры ремонтно-монтажных площадок должны обеспечивать размещение на них крупных узлов и машин, приспособлений и инструмента, а также необходимых материалов для выполнения ремонтных работ. При расстановке узлов и деталей машин на ремонтно-монтажной площадке необходимо обеспечивать проходы между ними в соответствии с установленными нормами. Площадка не должна загромождаться и должна удовлетворять массе размещаемого на ней груза.
100. Производство ремонтно-монтажных работ в непосредственной близости от открытых движущихся частей механических установок и работающего оборудования, а также вблизи электрических приводов, находящихся под напряжением, необходимо относить к разряду особо опасных работ, которые должны выполняться только по наряду-допуску или проекту организации работ с разработкой мер по безопасному выполнению этих работ.
101. Работники, допускаемые к ремонту электрооборудования, должны иметь квалификационную группу согласно правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.
102. На все виды ремонтов должны быть составлены инструкции (технологические карты, руководства, проекты производства работ или проекты организации работ), которыми устанавливается порядок и последовательность работ, необходимые приспособления и инструменты, обеспечивающие их безопасность, назначаются ответственные лица за их выполнение, а работники, занятые на ремонте, должны быть ознакомлены с указанными инструкциями, что подтверждается их подписью. При этом порядок и процедуры технического обслуживания и ремонта устанавливаются заводами-изготовителями с учетом условий его эксплуатации и должны быть изложены в инструкциях или в руководстве по эксплуатации оборудования.
103. Ремонтные работы, выполняемые на высоте, должны производиться с лесов, стремянок, приставных лестниц и подмостей, отвечающих требованиям утверждённых правил охраны труда при работе на высоте.
104. При выполнении работ с лестниц на высоте от 1,3 м и более работники должны пользоваться предохранительными поясами. Места закрепления предохранительных поясов при выполнении работ на высоте должны быть обозначены на конструкциях или указаны в наряде.
105. Одновременное выполнение ремонтных работ на двух и более ярусах по вертикали без соответствующих защитных устройств не допускается.
106. Ремонтные работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности грунта, перекрытия или настила площадки, должны производиться работниками, допущенными к верхолазным работам.
107. Выполнение таких работ без использования предохранительных поясов и страхующих канатов не допускается.
108. Работники ремонтных бригад должны быть обеспечены необходимыми для работы приспособлениями и инструментом. Выполнение ремонтных работ с использованием неисправных приспособлений и инструментов не допускается.
109. Для механизации ремонта в зоне ремонтной площадки следует предусматривать установку усиленных строительных элементов перекрытия под навеску блоков или закрепление монорельса.
110. Подвеска временных приспособлений к фермам, балкам и другим строительным конструкциям без проверки строительных конструкций на прочность не допускается.
111. Снятие и установка деталей и узлов оборудования весом более 20 кг должны производиться механизированным способом.
112. Для механизации ремонтных и монтажных работ над приводными, натяжными и концевыми станциями конвейеров и элеваторов должны быть предусмотрены грузоподъемные устройства.
113. Грузоподъемность подъемно-транспортного механизма должна соответствовать массе наиболее тяжелой поднимаемой части или всей машины.
114. Ремонт экскаваторов и буровых станков разрешается производить на рабочих площадках уступов, при этом указанные механизмы должны размещаться вне зоны возможного обрушения. Площадки должны быть спланированы и иметь подъездные пути.
115. Ремонт вентиляторов, соединенных с коллектором запыленного воздуха, находящимся под разрежением (во время работы цеха), разрешается производить только при отключении от сети и обязательном торможении ротора, исключающем его проворачивание.
116. Подъем и спуск людей при выполнении ремонтных работ на дробилках должен осуществляться с использованием лестниц; не допускается спуск людей в рабочую зону без предохранительного пояса и страхующего каната.
117. Выполнять какую-либо работу (ремонт, осмотр) внутри оборудования с вращающимися и движущимися роторами и деталями (молотковых, кулачковых, ударно-отражательных дробилок, барабанных грохотов) разрешается только после отключения от электропитающей сети электродвигателей приводов, отсоединения электродвигателей от приводов и надежного закрепления движущихся частей механизмов, а также открытых крышек корпусов (кожухов) данного оборудования в положении, исключающем возможность принудительного и самопроизвольного их передвижения, а также оформления наряда-допуска.
118. Хранение в цехах и производственных помещениях чистого и использованного обтирочного материала должно производиться раздельно в закрываемых крышками металлических ящиках.
119. Применение обтирочного материала из синтетических и искусственных волокон в помещениях взрывоопасных производств не допускается.
120. Ящики с использованным обтирочным материалом должны очищаться по мере их наполнения, но не реже одного раза в смену.

Приложение

кПравилампо охране труда при

переработке минерального сырья,

утвержденным приказом Минтруда России   
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА-СХЕМА ПЕРЕРАБОТКИ**

**ПРОМЫШЛЕННЫХ ГРУПП МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование некоторых составляющих промышленной группы минерального сырья | Основные методы и операции переработки (обогащения) составляющих промышленной группы минерального сырья | Применяемое  технологическое  оборудование | |
| **I. Рудные, являющиеся сырьевой основой черной и цветной**  **металлургии** | | |
| Железные  руды | Мокрая гравитация в неподвижном водном растворе | Неподвижные ванны | |
| Мокрая гравитация в тяжелой среде | Центробежные сепараторы | |
| Мокрая гравитация в потоке, текущем по наклонной плоскости | Желоба, шлюзы, конусные концентраторы | |
| Мокрая гравитация в потоке, текущем нисходящей винтовой площадке или желобу | Винтовые сепараторы и винтовые шлюзы | |
| Метод отсадочных машин | Отсадочные машины | |
| Метод концентрационных столов | Гравитационные концентраторы | |
| Метод концентрационных шлюзов | Концентрационные шлюзы (наклонные желоба с шероховатым дном) | |
| Флотация с предварительным измельчением | Флотационные машины | |
| Метод магнитной сепарации | Магнитные сепараторы | |
| Метод электростатической сепарации | Барабанные коронно-электростатические сепараторы | |
| Химический метод обогащения с предварительным измельчением (плавление / выщелачивание) | Доменные печи/чаны с механическим, пневматическим или пневмомеханическим перемешиванием;  чаны без перемешивания; трубчатые реакторы; автоклавы | |
| Марганцевые руды | Дробление /  Концентрирование в тяжелой среде | Дробильные машины / Гидроциклоны | |
| Измельчение | Шаровые мельницы | |
| Грохочение | Грохоты | |
| Промывка | Промывочные машины (спиральные классификаторы) | |
| Просеивание | Сеялки | |
| Электромагнитная сепарация | Электромагнитные сепараторы | |
| Селективная флотация (обогащение марганцевых шламов) | Флотационные машины | |
| Метод обесфоривания | Электрические печи | |
| Хромиты | Рудоразборка | Неподвижные сортировочные площадки, рудоразборные столы,  ленточные и качающиеся конвейеры | |
| Промывка | Промывочные машины и аппараты (скуберы, промывочные башни, желобы, грохоты, бутары, корытные мойки) | |
| Гравитация | Сепараторы | |
| Магнитная сепарация | Магнитные сепараторы | |
| Флотация | Флотационные машины | |
| Бокситы | Дробление (крупное/среднее/мелкое) | Молотковые дробилки крупного дробления / Молотковые и щековые дробилки / Конусные дробилки | |
| Грохочение | Колосниковые грохота | |
| Мокрый размол | Шаровые мельницы мокрого помола | |
| Классификация | Гидроциклоны | |
| Медные руды | Дробление | Щековые, конусные дробилки | |
| Сортировка | Самоцентрирующиеся виброгрохоты | |
| Измельчение | Шаровые мельницы | |
| Классификация | Виброгрохоты | |
| Флотация | Флотационные машины, сгустители, фильтры | |
| Свинцово-цинковые  руды | Измельчение | Мельницы | |
| Флотация | Флотационные машины | |
| Никелевые  руды | Сортировка | Самоцентрирующиеся виброгрохоты | |
| Измельчение | Шаровые мельницы | |
| Классификация | Виброгрохоты | |
| Флотация | Флотационные машины, сгустители, фильтры | |
| Обжиг | Печи | |
| Вольфрамовые руды | Избирательное дробление с сортировкой руды | Дробилки, классификаторы | |
| Гравитация | Отсадочные машины, концентрационные столы | |
| Магнитная сепарация с предварительным обжигом | Магнитные сепараторы | |
| Молибденовые руды | Обжиг | Обжиговые печи кипящего слоя (печи КС) | |
| Измельчение | Дробилки и шаровые мельницы | |
| Флотация | Флотационные машины | |
| Оловянные  руды | Избирательное дробление | Дробилки, классификаторы | |
| Промывка | Барабанные грохота | |
| Гравитация | Отсадочные машины, шлюзы, концентрационные столы, винтовые сепараторы | |
| Сурьмяные руды | Дробление | Щековые дробилки, конусные дробилки | |
| Грохочение | Колосниковые грохоты | |
| Измельчение | Шаровые мельницы | |
| Сортировка | Классификаторы | |
| Гравитация (отсадка и концентрация на столах) | Отсадочные машины, концентрационные столы | |
| Флотация | Флотационные машины | |
| Руды благородных металлов (золото, серебро) | Дробление | Щековые и конусные дробилки | |
| Измельчение | Короткоконусные дробилки | |
| Мокрое измельчение | Шаровые и стержневые мельницы | |
| Гравитация | Отсадочные машины | |
| Амальгация с последующей фильтрацией, прессованием и отпаркой | Амальгаматоры, амальгаматоры-шлюзы, чаны-амальгаматоры, амальгамационные бочки, реторты | |
| Сгущение | Чаны-сгустители | |
| Цианирование с последующим сгущением или фильтрацией | Установки цианирования | |
| **II. Горно-химическое сырье** | | |
| Фосфориты | Радиометрические методы обогащения | Радиометрические сепараторы (с электромагнитом и радиометром) | |
| Грохочение | Грохоты | |
| Промывка | Гравиемойки | |
| Обжиг | Камеры для обжига, печи КС | |
| Электрическая сепарация | Электрические сепараторы | |
| Магнитная сепарация | Магнитные сепараторы | |
| Флотация | Флотационные машины | |
| Апатиты | Электрическая сепарация | Электрические сепараторы | |
| Магнитная сепарация | Магнитные сепараторы | |
| Гравитация в тяжелых жидкостях и суспензиях | Барабанные сепараторы, аппараты конусного типа для обогащения в тяжелых суспензиях | |
| Обжиг | Печи, камеры | |
| Метод радиометрического обогащения | Радиометрические сепараторы | |
| Поваренная соль | Дробление | Роторные дробилки, дробилки избирательного действия, отбойно-центробежные дробилки | |
| Измельчение | Вальцовые мельницы | |
| Классификация | Валковые, барабанные и инерционные грохоты | |
| Калийная соль | Грохочение | Вибрационные наклонные и горизонтальные грохоты, инерционные грохоты | |
| Дробление | Роторные дробилки, дробилки избирательного действия, отбойно-центробежные дробилки | |
| Измельчение | Стержневые, барабанные, вальцовые мельницы | |
| Радиометрическое обогащение (фотометрическая сортировка) | Радиометрические сепараторы | |
| Электросепарация с предварительной сортировкой | Электростатические сепараторы со свободным падением частиц | |
| Термический метод обогащения | Печи, камеры | |
| Флотация | Флотационные машины | |
| Физико-химический метод обогащения (галургический метод) | Шнековые мешалки, ковшовые элеваторы, отстойники, центрифуги, сушильные барабаны, печи КС | |
| Сера и ее соединения | Измельчение | Мельницы мокрого помола | |
| Флотация | Флотационные машины, специальные ванны | |
| Барит | Промывка | Промывочные машины | |
| Гравитация | Концентрационные столы, центробежные аппараты | |
| Флотация | Флотационные машины | |
| Магнитная сепарация | Магнитные сепараторы | |
| Обжиг | Печи | |
| **III. Природные минеральные строительные материалы,**  **нерудные полезные ископаемые, технические и драгоценные камни** | | |
| Гранит | Бургадирование | Шлифовальные машины и диски | |
| Ручное лощение | Шлифовальные круги | |
| Пиление | Станки с пильными рамами, ленточные, дисковые, канатные пилы | |
| Полирование | Специальные инструменты с порошковым напылением, матерчатые круги | |
| Асбест | Дробление | Конусные, щековые, молотковые дробилки | |
| Грохочение | Вибрационные грохоты | |
| Сушка | Сушилки | |
| Сепарация | Воздушные центробежные сепараторы | |
| Известняк | Грубое дробление | Щековые, конусные дробилки | |
| Обжиг | Вращающиеся трубчатые печи | |
| Мел | Измельчение | Бисерные мельницы, воздушно-проходные аппараты | |
| Классификация | Центробежные классификаторы, центробежные сепараторы, циклонные сепараторы | |
| Флотация | Флотационные машины | |
| Каолин | Дробление, измельчение | Мельницы | |
| Обогащение мокрым способом | Мешалки, чаны | |
| Обогащение сухим способом | Сушильные барабаны, центрифугальные мельницы, воздушные сепараторы и циклоны | |
| Мрамор | Резка | Проволочные пилы | |
| Шлифование | Шлифовальные машины | |
| Термообработка | Установки с газовыми горелками | |
| Тонкое шлифование | Абразивные инструменты | |
| Песок | Грохочение | Плоские качающиеся вибрационные и барабанные грохоты | |
| Классификация | Гидравлические классификаторы, гидроциклоны | |
| Воздушная сепарация | Воздушные проходные и циркуляционные сепараторы | |
| Гравитация | Концентрационные столы | |
| Флотация | Механические флотационные машины, анионные собиратели | |
| Обдирка | Контактные чаны | |
| Промывка | Промывочные машины | |
| Магнитная сепарация | Магнитные сепараторы | |
| Электрическая сепарация | Электрические сепараторы | |
| Гравий, щебень | Сортировка | Наклонные плоскости, сепараторы | |
| Отсадка | Отсадочные машины с неподвижным решетом | |
| Обогащение в тяжелых средах | Сепараторы | |
| Алмаз | Дробление | Щековые, конусные, валковые дробилки | |
| Измельчение | Барабанные мельницы | |
| Промывка | Скрубберы, гидровашгерды | |
| Жировая сепарация | Сита с липким покрытием | |
| Электрическая сепарация | Электрические сепараторы | |
| Рентгенолюминесцентная сепарация | Рентгенолюминесцентные установки | |
| Пленочная, пенная флотация | Флотационные машины | |
| Разделение в тяжелых жидкостях | Сепараторы, гидроциклоны | |
| Корунд | Гравитация | Концентрационные столы, струйные концентраторы | |
| Магнитная сепарация | Магнитные сепараторы | |
| Флотация | Флотационные машины | |
| Агат | Грубое шлифование (обдирка) | Карборундовый круг | |
| Тонкое шлифование | Круги из твердого песчаника | |
| Полирование | Валки, абразивные порошки и пасты | |
| Горный хрусталь | Распиловка | Листовидные пилы | |
| Шлифование, полирование | Шлифовально-полировальные станки | |
| **IV. Гидроминеральное сырье** | | |
| Подземные (пресные и минерализованные) воды | Вакуумно-эжекционная аэрация с последующим фильтрованием | Вакуумно-эжекционные аппараты, каркасно-засыпные фильтры, установки для фторирования и обеззараживания | |
| Упрощенная аэрация с последующим фильтрованием | Скорые осветлительные фильтры, установки для фторирования и обеззараживания | |
| Сухая фильтрация | Скорые фильтры | |
| Фильтрование на каркасных аппаратах | Каркасные фильтры | |
| Фильтрование в подземных условиях с подачей воды или воздуха | Односкважинные и многоскважинные установки | |
| Аэрация с двухступенчатым фильтрованием | Скорые осветительные фильтры, аэраторы | |
| Ультрафильтрация | Установки ультрафильтрации | |
| Упрощенная аэрация | Аэраторы | |
| Окисление | Установки для окисления | |
| Фильтрование | Фильтры | |
| Флотация с последующим известкованием и фильтрованием | Флотационные машины | |
| Известкование с последующим отстаиванием | Тонкослойные отстойники | |
| Электрокоагуляция | Смесители, камеры хлопьеобразования, отстойники, фильтры | |
| Катионирование | Катионитовые фильтры, смесители, декарбонизаторы, барьерные фильтры | |
| Озонирование и фильтрование | Специальное озональное оборудование | |