

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ  
от 14 октября 1999 г. № 37

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ ПРАВИЛ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ  
ПРОИЗВОДСТВЕ И ПРИМЕНЕНИИ РТУТИ

Министерство труда и социального развития Российской Федерации постановляет:

1. Утвердить Межотраслевые правила по охране труда при производстве и применении ртути согласно Приложению.

2. Ввести в действие Межотраслевые правила по охране труда при производстве и применении ртути с 1 февраля 2000 года.

3. Департаменту условий и охраны труда Министерства труда и социального развития Российской Федерации организовать издание и распространение Межотраслевых правил по охране труда при производстве и применении ртути.

Министр труда и социального развития Российской Федерации

С.В.КАЛАШНИКОВ

Утверждены Постановлением  
Министерства труда  
и социального развития  
Российской Федерации  
от 14 октября 1999 г. № 37

**МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ ПРАВИЛА ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И  
ПРИМЕНЕНИИ РТУТИ**

**1. Общие требования**

1.1. Межотраслевые правила по охране труда при производстве и применении ртути (далее - Правила) распространяются на работников, выполняющих работы, связанные с получением ртути из первичного рудного и вторичного ртутьсодержащего сырья и применением ее в различных отраслях экономики, и устанавливают требования к организации и безопасности при проведении этих работ.

1.2. Требования безопасности труда, установленные Правилами, являются обязательными для всех организаций независимо от их организационно - правовых форм и форм собственности.

1.3. При выполнении работ со ртутью следует учитывать возможность возникновения опасных и вредных производственных факторов, к которым в соответствии с ГОСТ 12.0.003-74 относятся:

- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная влажность и подвижность воздуха;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;
- недостаточная освещенность рабочей зоны.

1.4. Уровни опасных и вредных производственных факторов, возникающих при использовании химических веществ, не должны превышать допустимых значений, предусмотренных государственными стандартами и санитарно - гигиеническими нормами.

1.5. Содержание паров ртути и аэрозолей ее неорганических соединений в воздухе рабочей зоны должно удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.005-88 и ГН 2.2.5.686-98, в соответствии с которыми предельно допустимая концентрация (ПДК) ртути - максимальная разовая составляет 0,01 мг/куб. м, среднесменная - 0,005 мг/куб. м а ПДК ее соединений (по ртути), соответственно, 0,2 мг/куб. м и 0,05 мг/куб. м.

1.6. Работы со ртутью должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.007-76, ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.031-83, СП 4607-88 и Правил.

1.7. Проектирование, строительство и эксплуатация организаций, производящих или применяющих ртуть, обеспечивают соблюдение требований ГОСТ 17.2.3.02-78 и ПОТ РМ-004-97.

1.8. Выброс и сброс вредных веществ, захоронение отходов допускаются на основе разрешения, выдаваемого специально уполномоченными на то государственными органами Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды. В разрешении устанавливаются нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) и сбросов (ПДС) вредных веществ и другие условия, обеспечивающие охрану окружающей среды и здоровье человека.

1.9. Очистка воздуха, загрязненного парами ртути и аэрозолями ее неорганических соединений, и условия выброса его в атмосферу обеспечивают соблюдение предельно допустимой концентрации паров ртути и аэрозолей ее неорганических соединений в атмосферном воздухе населенных пунктов, которая составляет 0,0003 мг/куб. м.

1.10. Контроль за содержанием ртути в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных пунктов, в жидких средах (природных, сточных водах, объектах водопользования, питьевой воде, растворах) осуществляется в соответствии с МУ 4188-86, МУК 4.1.005-94 и МУК 4.1.006-94.

1.11. Работы со ртутью, связанные с опасностью возникновения пожара, выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 и ППБ-01-93.

1.12. Все организации, на которые распространяется действие настоящих Правил, должны учитывать в технологической документации требования безопасности труда, изложенные в ГОСТ 3.1120-83.

1.13. Инструкции по охране труда, технологические и эксплуатационные документы на соответствующий процесс (работы) разрабатываются с учетом Правил.

## **2. Требования к производственным процессам**

2.1. Организация производственных процессов, связанных с производством и применением ртути, должна исключать возможность непосредственного контакта работающих со ртутью, уменьшать возможность образования источников вторичного загрязнения ртутью воздуха рабочей зоны.

2.2. Производственные процессы, связанные с производством и применением ртути, должны включать в себя автоматическую подачу ртути с помощью автоматических питателей и дозаторов закрытого типа.

2.3. Управление производственным процессом, связанным с производством и применением ртути, особенно при наличии в качестве сопутствующего производственного фактора нагревающего микроклимата (обжиг ртутных руд и др.), является дистанционным и осуществляется с пульта управления.

2.4. Разлив ртути в емкости необходимо осуществлять автоматически и проводить в специальном помещении под укрытием вытяжного шкафа.

2.5. В производстве ртути следует использовать: непрерывный процесс дробления и обжига руды, бескамерную загрузку руды в печь, автоматизацию питания печей обжига руды и вторичного сырья, механизацию шихтовки и отбивки ступпы, гидроциклонный способ отбивки ртути.

2.6. Выгрузка загрязненных ртутью сыпучих материалов (активированный уголь, силикагель) производится по закрытым трубопроводам в специальные емкости.

2.7. Отбивка ступпы осуществляется централизованно. Отбивка ступпы, транспортирование ртути, ее очистка и разлив, а также подготовка тары проводятся механизированным способом. Ступпа транспортируется в закрытых контейнерах.

2.8. При обслуживании печей, работающих на газовом топливе, в организациях, производящих ртуть, необходимо соблюдать требования Правил безопасности в газовом хозяйстве.

2.9. Образующиеся в процессе получения ртути газы, содержащие ртутные пары, подвергаются конденсации с последующей утилизацией ртути.

2.10. Работы, связанные с использованием ртути (электролиз с использованием ртути в качестве катода, амальгамация, производство ртутьсодержащих соединений, производство люминесцентных ламп, заполнение ртутью приборов и т.д.), производятся в отдельных помещениях, снабженных приточно - вытяжной вентиляцией.

2.11. В лабораториях манипуляции с открытой ртутью (очистка ее, дистилляция, заполнение приборов и т.д.) следует проводить только в хлорвиниловых или тонких резиновых перчатках

над поддоном внутри вытяжных шкафов при работающей вентиляции. После окончания работ перчатки перед снятием их с рук необходимо вымыть теплым мыльным раствором.

2.12. При работе со ртутью необходимо пользоваться толстостенной химико - аналитической посудой или посудой из небьющегося стекла.

2.13. Заполнение ртутью сосудов необходимо производить через воронку с оттянутым капилляром и лить ртуть по стенкам сосуда.

2.14. При попадании ртути на раскаленную спираль или нагретые поверхности основания печи необходимо, не выключая вентиляции, отключить печь от сети, демонтировать установку и после охлаждения печи и нагретых поверхностей до допустимой температуры, предусмотренной в СанПиН 2.2.4.548-96, провести их демеркуризацию.

2.15. Отработанные растворы, содержащие примеси ртути, следует сливать путем предварительного осаждения ее в фарфоровой чашке большой емкости во избежание попадания капель ртути в канализационную сеть.

2.16. Перед проведением ремонтных работ основное технологическое оборудование, а также съемное оборудование и коммуникации освобождаются от промышленных продуктов, содержащих ртуть, промываются водой и обрабатываются химическими демеркуризационными средствами.

2.17. Ремонтные работы должны проводиться в условиях, исключающих воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов.

2.18. Ремонтные работы внутри ртутных печей, емкостей и аппаратов проводятся при температуре внутренних поверхностей, предусмотренной в СанПиН 2.2.4.548-96, и при работе местных отсосов.

2.19. Электрогазосварочные и футеровочные работы внутри печей обжига ртутного сырья необходимо проводить раздельно.

2.20. Ремонт разгрузочных концов обжиговых трубчатых печей проводится при условии нахождения работников вне печи и функционирования системы удаления промышленных газов.

2.21. Ремонт и очистка пылеулавливающих агрегатов и аппаратов санитарной очистки газов проводятся при условии их отключения от печей и снижения концентрации паров ртути в воздухе рабочей зоны до уровня, позволяющего проводить работы с применением средств индивидуальной защиты органов дыхания.

2.22. Место очистки и ремонта секций вакуум - фильтров должно быть оборудовано системой гидросмыва и местным отсосом типа бортового или нижнего.

### **3. Требования к производственным и вспомогательным помещениям**

3.1. Производственные помещения, предназначенные для работы со ртутью, должны соответствовать требованиям СНиП 2.09.02-85.

3.2. Вспомогательные помещения должны соответствовать требованиям СНиП 2.09.04-87 и СНиП 2.11.01-85.

3.3. Концентрация паров ртути и других вредных веществ, выделяющихся при работе со ртутью в воздух рабочей зоны, а также микроклимат производственных помещений должны соответствовать требованиям ГН 2.2.5.686-98 и СанПиН 2.2.4.548-96.

3.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха производственных помещений, предназначенных для работ со ртутью, должны соответствовать требованиям СНиП 2.04.05-91.

3.5. Уровни шума и вибрации на рабочих местах должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.012-90, а также СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

3.6. Естественное и искусственное освещение производственных помещений должно соответствовать требованиям СНиП 23-05-95.

3.7. Размещение производственных помещений, в которых производится работа с применением ртути и ее соединений, в жилых или общественных зданиях не допускается.

3.8. Производственные цехи должны иметь планировку, позволяющую организовать эффективное проветривание и уборку помещений.

3.9. Самостоятельные производственные процессы и операции, связанные с возможностью загрязнения воздуха парами ртути на всем протяжении технологического процесса, производятся в отдельных зданиях, оборудованных собственными бытовыми помещениями.

В случае технологической необходимости проведения производственных процессов, не использующих ртуть, и процессов, сопровождающихся выделением ее паров в воздух, в зданиях выделяются изолированные помещения на первом этаже или в его торце, оборудованные самостоятельным выходом. Производственные помещения, где проводятся производственные

процессы, сопровождающиеся выделением в воздух паров ртути, при количестве работающих более 30 человек оборудуются собственными бытовыми помещениями или внутри цеховых (заводских) бытовых помещений выделяется изолированный блок для работников, соприкасающихся в процессе работы со ртутью.

3.10. Пространственную ориентацию производственных помещений следует проводить с учетом уменьшения прямой солнечной инсоляции.

3.11. В производственных и вспомогательных помещениях предусматривается отделка стен, потолков и поверхностей конструкций (колонны, двери, окна, подоконники и др.) составами, предотвращающими сорбцию (поглощение) и десорбцию (обратное выделение в окружающую среду) паров ртути, а также допускающими гидроударку ртути.

3.12. Места сопряжения стен между собой, с потолком и полом, места прохождения технологических и других трубопроводов, канализационных и водопроводных труб, труб водяного отопления, места стыков строительных конструкций со стойками приборов, фундаментами и рамами производственного и лабораторного оборудования должны быть герметичными и закругленными для удобства нанесения ртутьнепроницаемых покрытий и последующей уборки помещений. Закругление в местах примыкания пола к стенам выполняется из того же материала, которым покрыт пол.

3.13. Разводки технологических трубопроводов канализационных и водопроводных труб, воздухопроводов и т.д. выполняются максимально скрытыми и, по возможности, проводятся вне помещения, где имеет место выделение ртутных паров.

3.14. Кабели в производственных помещениях, где применяется ртуть, пролагаются в трубах или в специальных кабельных колодцах по принципу "чистого пола". Проводка освещения должна быть выполнена скрыто или из специальных проводов (ВРГ, ПР, на роликах или изоляторах с виниловым покрытием). Не допускается использование кабеля с алюминиевыми жилами. Электропусковая и осветительная арматура должна быть закрытого исполнения, допускающего возможность проводить гидросмыв.

3.15. Все производственные помещения, в которых возможно попадание ртути на пол или фундаменты оборудования, оснащаются системами вакуум - уборки и устройствами для гидросмыва. Для стока жидкости полам придается уклон и они должны иметь желобы, оборудованные ловушками для улавливания ртути.

3.16. В производственных помещениях, где имеет место выделение в воздух паров ртути, для наблюдения за технологическим процессом устраиваются специальные кабины наблюдения с подачей чистого воздуха, обеспечивающего избыточное давление. В случаях, когда ведение технологического процесса с использованием ртути предусматривается с пультов управления, пультовая (щитовая) должна быть организована в торце здания (цеха) и сообщаться как с ртутным цехом, так и с бытовым блоком. Вход в пультовую (щитовую) со стороны ртутного цеха оснащается тамбуром с подачей в него чистого воздуха.

3.17. В помещениях с выделением в воздух паров ртути не допускается применение алюминия, меди и других пассивирующихся металлов в качестве конструктивных элементов.

3.18. У выхода из помещений (цехов), где имеется возможность загрязнения обуви ртутью, устанавливаются ванны с низким бортом или машины для мытья рабочей обуви растворами демеркуризаторов (подкисленный раствор перманганата калия, растворы полисульфидов щелочных металлов).

3.19. Лаборатории, в которых проводятся работы, связанные с нагреванием, промыванием, дистилляцией ртути и наличием открытых ее поверхностей, а также работы, при которых используются модельные (пилотные) установки с ртутным заполнением, изолируются от других производственных помещений, имеют самостоятельный выход и обеспечиваются собственными бытовыми помещениями. Лаборатории, где проводятся работы со ртутью, не названные выше, могут располагаться на 1 этаже зданий, при возможности с выходом на лестничную клетку через тамбур, в который подается чистый воздух.

3.20. Конструкция и отделка лабораторной мебели исключают сорбцию ртути ее поверхностью и обеспечивают возможность проведения демеркуризационных мероприятий.

3.21. Вспомогательные помещения находятся в зданиях, отдельно стоящих от производственных и размещенных с подветренной по отношению к ним стороны. В исключительных случаях допускается располагать вспомогательные помещения в торце производственных зданий, отделенных от них коридорами (лестничной клеткой, тамбуром), с подачей приточного воздуха.

3.22. Бытовые помещения изолируются и располагаются в торце производственных зданий; от производственных помещений они отделяются коридором, лестничной клеткой или тамбур-шлюзом, куда подается приточный воздух.

3.23. Гардеробные верхней одежды оборудуются закрытыми двойными шкафами; рабочая одежда хранится в одинарных закрытых шкафах, оборудованных местной вентиляцией.

3.24. Гардеробные и душевые должны быть пропускного типа. В гардеробных для хранения одежды устанавливаются сосуды с 0,025-процентным раствором перманганата калия, снабженные фонтанирующим устройством для полоскания полости рта.

3.25. При бытовых помещениях предусматривается комната (камера) для демеркуризации спецодежды.

3.26. Объем демеркуризационной камеры рассчитывается исходя из объема не менее 0,25 куб. м на комплект спецодежды, умноженного на количество работающих в наиболее многочисленной смене. В камере необходимо обеспечивать нагрев воздуха до 100 град. С, разрежение воздуха 10 - 20 мм ртутного столба, длительность обработки спецодежды 2 часа. После окончания цикла обработки спецодежды теплый (20 - 30 град. С) чистый воздух, обеспечивающий не менее чем 6-кратный воздухообмен, подается в нижнюю зону камеры; загрязненный ртутью воздух подвергается очистке.

3.27. При размещении технологического оборудования на открытом воздухе необходимо предусмотреть в комплексе вспомогательных помещений устройства для сушки спецодежды. Сушка загрязненной спецодежды осуществляется при температуре не выше 30 град. С или совмещается с демеркуризацией.

3.28. В состав прачечной входит: участок приема белья; помещение обеспыливания одежды; демеркуризационная камера; стиральное отделение; сушильно - гладильное отделение; отделение разборки, починки и упаковки белья; участок выдачи белья.

3.29. Комната сушки и сборки обработанных и высушенных респираторов оборудуется двумя отдельными сушильными шкафами и двумя столами для сушки и сборки обработанных противопылевых и противортутных респираторов.

3.30. Строительные конструкции помещения для обеспыливания одежды, демеркуризационной камеры, стирального отделения и др. должны быть защищены от сорбции ртутных паров в соответствии с требованиями СП 4607-88.

#### **4. Требования к производственным площадкам**

4.1. Гигиенические требования к генеральному плану, застройке промышленной площадки и содержанию территории организаций, использующих в технологическом процессе ртуть, должны соответствовать требованиям СНиП II-89-80.

4.2. Организации, выделяющие в процессе производства пары ртути, не допускается располагать в плохо проветриваемых долинах и котлованах.

Застройка промышленной площадки должна обеспечивать возможность хорошего проветривания зданий со всех сторон. Не допускается применение зданий П- и Ш-образной конфигурации или зданий с замкнутыми со всех сторон дворами для размещения в них технологических процессов, связанных с возможностью загрязнения производственных помещений парами ртути.

4.3. Площадка, намеченная для строительства организаций, которые в процессе производства могут выделять пары ртути, имеет ровную поверхность и уклон, обеспечивающий отвод поверхностных вод (талых, ливневых, поливочных). Территория организаций оборудуется поливочными кранами. При отводе поверхностных вод необходимо обеспечить возможность их сбора, очистки от ртути, накопления и повторного использования для полива территории.

4.4. На площадке, намеченной для строительства организаций, с учетом преобладающего направления ветров выделяются зоны зданий и сооружений основных технологических процессов, транспортно - складская зона и административно - хозяйственная зона, расстояния между которыми устанавливаются с учетом выбросов в атмосферу паров ртути и конкретных условий их рассеивания в пределах территории промышленной площадки.

4.5. Расстояние между производственными корпусами на промышленной площадке устанавливается не менее 50 м.

4.6. Все вспомогательные помещения размещаются с наветренной стороны по отношению к производственным зданиям, перерабатывающим ртутное сырье (цехи обжига, очистки, разлива ртути, переработки вторичного сырья).

4.7. Санитарно - защитная зона для вновь организуемых производств и строящихся организаций устанавливается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.567-96.

4.8. В санитарно - защитной зоне организаций, выделяющих в процессе производства ртуть, не допускается размещать производственные здания с меньшим классом опасности.

4.9. Территория организаций в местах возможного загрязнения ртутью имеет покрытие (асфальт, бетон), препятствующее поглощению ртути почвой, и уклоны, обеспечивающие сток ливневых, талых и поливочных вод на очистные сооружения.

4.10. Свободная территория промышленной площадки подлежит озеленению (трава, кустарник). В конце вегетационного сезона трава скашивается, листья убираются и зеленая масса вывозится за пределы территории промышленной площадки в места, согласованные с местными органами санитарной службы.

## **5. Требования к производственному оборудованию**

5.1. Производственное оборудование, связанное с получением и применением ртути (далее - производственное оборудование), применяемое в организациях, должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91 и ГОСТ 12.2.049-80.

5.2. Опасное производственное оборудование или его отдельные части окрашиваются в сигнальные цвета. На участках производства с наличием вредных и опасных производственных факторов вывешиваются знаки безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76.

5.3. Входящие в конструкцию производственного оборудования специальные технические и санитарно - технические устройства (ограждения, экраны, вентиляторы и др.), обеспечивающие устранение или снижение уровней опасных и вредных производственных факторов до допустимых значений, не должны затруднять выполнение трудовых операций.

5.4. В необходимых случаях конструкция производственного оборудования должна обеспечивать удобство его эксплуатации и технического обслуживания с применением средств индивидуальной защиты.

5.5. Производственное оборудование, при работе которого возможно выделение ртути, должно иметь встроенные отсосы или агрегаты по улавливанию ртутных паров на месте их образования.

5.6. Конструкция производственного оборудования и коммуникаций должна препятствовать конденсации ртути, за исключением того оборудования, где по условиям технологии предусматривается конденсация ртути (трубчатые конденсаторы, скрубберы и т.д.).

5.7. Наружные поверхности производственного оборудования должны исключать сорбцию ртути, химическое взаимодействие между ртутью и материалом поверхности, позволять проводить уборку и демеркуризацию, в том числе гидросмыв или использование химических средств.

5.8. Производственное оборудование следует устанавливать таким образом, чтобы исключить скопление ртути под оборудованием, а также обеспечить возможность уборки и демеркуризации.

5.9. Производственное оборудование устанавливается на предварительно оштукатуренные фундаменты, которые должны иметь обтекаемую, препятствующую задержке жидкости, форму и подвергаться специальной защите от ртути, а при необходимости - и от других агрессивных сред.

5.10. Фланцевые соединения напорных трубопроводов должны иметь защитные кожухи.

5.11. Трубопроводы должны иметь наклон для обеспечения полного их опорожнения.

5.12. Под сальниками центробежных насосов, передающих растворы или смеси, содержащие примеси ртути, устанавливаются поддоны из устойчивых к ртути и перекачиваемым растворам материалов.

5.13. В лабораториях приборы и установки с ртутным заполнением, установленные на эмалированных поддонах, не должны располагаться непосредственно у дверей, проходов, оконных проемов, ориентированных на юг или юго - запад, вблизи отопительных приборов и нагревательных поверхностей. Стекланные части ртутной аппаратуры размещаются внутри вытяжных шкафов как во время ее эксплуатации, так и в нерабочее время.

5.14. Металлические части производственного оборудования должны быть гладкими и окрашены нитроэмалями или лаками.

5.15. Стальные поддоны под производственным оборудованием должны иметь борта высотой 100 - 150 мм, быть гладкими изнутри (сварочные швы наружу) и обработаны

нитроэмалями как снаружи, так и изнутри. Перед окрашиванием сварные швы необходимо зачистить наждаком, соединительные швы пропаять.

5.16. Все краны приборов и установок, содержащих ртуть, а также места присоединения стеклянных трубок друг к другу должны иметь специальные жесткие прочные переходы и крепления, рассчитанные на давление, превышающее на 10 - 15% максимально создаваемое при работе приборов и установок, содержащих ртуть.

5.17. Электродвигатели и электроаппаратура, устанавливаемые в помещениях, где возможно выделение паров ртути, при наличии в них алюминиевых проводов и деталей покрываются составами, устойчивыми к ртути.

## **6. Требования к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест**

6.1. Размещение производственного оборудования в производственных помещениях должно соответствовать требованиям СП 1042-73.

6.2. Производственное оборудование, организация рабочих мест, конструкция сидений и органов управления должны соответствовать ГОСТ 12.2.032-78, ГОСТ 12.2.033-78, ГОСТ 12.2.049-80, ГОСТ 12.2.061-81.

6.3. При размещении производственного оборудования на открытом воздухе предусматриваются навесы над настольными рабочими местами и условия для обогрева обслуживающего персонала, сушки спецодежды.

6.4. Размещение производственного оборудования должно обеспечивать возможность эвакуации работающих при аварийных ситуациях.

6.5. Ширина проездов должна соответствовать габаритам применяющихся транспортных средств и обеспечивать свободные проходы шириной не менее 0,7 м с каждой стороны. Ширина проходов для осмотра и ремонта оборудования должна быть не менее 0,8 м.

6.6. Рабочее место и взаимное расположение его элементов должны обеспечивать безопасное и удобное техническое обслуживание и чистку производственного оборудования, а также необходимый обзор зоны наблюдения.

6.7. Рабочее место должно иметь достаточную освещенность, соответственно характеру и условиям выполняемой работы, и при необходимости аварийное освещение.

6.8. Рабочее место при необходимости должно быть оснащено средствами защиты, средствами пожаротушения, спасательными средствами.

6.9. Взаимное расположение и компоновка рабочих мест должны обеспечивать безопасный доступ работников на рабочее место и возможность быстрой их эвакуации при аварийной ситуации.

## **7. Требования к способам хранения и транспортирования исходных материалов, заготовок, полуфабрикатов, готовой продукции и отходов производства ртути**

7.1. Склады для хранения ртути должны соответствовать требованиям СНиП 2.11.01-85.

7.2. Хранение ртути осуществляется на специальных складах, оборудованных в соответствии с требованиями, предъявляемыми к производственным помещениям, в воздух которых возможно поступление ртутных паров. Планировка склада хранения ртути предусматривает возможность организации одностороннего движения ртути (прием заполненных ртутью баллонов, их хранение, выдача ртути, хранение освобожденных от ртути баллонов). Поверхности строительных конструкций склада хранения ртути и используемой производственной мебели должны быть защищены от проникновения ртути с помощью специальных ртутьнепроницаемых составов в порядке, предусмотренном СП 4607-88.

7.3. На складах должен иметься запас посуды и приспособлений для безопасной расфасовки и транспортирования ртути. Транспортирование ртути должно осуществляться только в небьющейся посуде.

7.4. Хранение запасов ртути на складах и в производственных помещениях производится в стальных баллонах с завинчивающимися стальными пробками. В производственных помещениях выданная со склада ртуть может временно (до суток) храниться под вытяжкой в толстостенной стеклянной посуде или в других емкостях, устойчивых к механическим, химическим и прочим воздействиям, с герметичными пробками (на вакуумной замазке), установленных в амортизационном футляре на специальном поддоне (металлическом, пластмассовом).

7.5. Для отпуска ртути должны быть предусмотрены специальные баллоны с кранами в нижней части. Вентиль крана должен иметь предохранитель от случайного открывания.

7.6. В лабораториях ртуть должна храниться в вытяжном шкафу в небьющейся посуде или толстостенной стеклянной посуде с притертыми пробками (на вакуумной замазке), установленной в амортизационном футляре на металлических поддонах. В небольших количествах (20 - 30 мл) ртуть может храниться в запаянных стеклянных ампулах в общих лабораторных шкафах. Ампулы при этом должны быть заключены в плотные футляры (пластмассовые или металлические), предотвращающие разлив ртути при случайном бое ампул.

7.7. Выдачу ртути со складов следует производить только по требованию начальника отдела (цеха, лаборатории) с разрешения заведующего складом в количестве, не превышающем суточную потребность. Отпуск ртути должен производиться либо баллонами, либо в специально предназначенную для этой цели посуду. Освобожденные от ртути баллоны немедленно подвергаются демеркуризации, возвращаются на склад и размещаются в специальном помещении склада.

Неиспользованная ртуть временно (до суток) хранится в порядке, предусмотренном п. п. 7.4, 7.6 настоящих Правил, и возвращается на склад. Выдача ртути со склада и получение ртути регистрируется в специальном журнале, хранящемся на складе, и оформляется двумя подписями (выдающего и получающего).

7.8. В лабораториях отработанную ртуть необходимо хранить в толстостенных небьющихся сосудах с притертыми пробками под слоем подкисленного раствора перманганата калия. Сосуды устанавливаются на металлическом поддоне в вытяжном шкафу.

7.9. Приборы с ртутным заполнением после окончания цикла работ с их использованием или при необходимости их ремонта подвергаются химической обработке (концентрированная азотная кислота) с последующим прополаскиванием водой и раствором йода в йодистом калии или другими демеркуризаторами, основной перечень которых приведен в Методических рекомендациях по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризацией и оценке ее эффективности.

Модельные установки с ртутным заполнением, а также все приборы и аппараты, постоянно используемые в лабораториях, подвергаются указанной обработке после демонтажа или перед сдачей в ремонт.

7.10. Общие требования безопасности при хранении ртутной руды, полупродуктов производства ртути, ртутных отходов, боя посуды и стеклянных приборов, содержащих ртуть, должны соответствовать ГОСТ 12.3.002-75.

7.11. Для хранения твердых ртутьсодержащих отходов класса Е, а также ламп с ртутным заполнением и твердых отходов класса Г в соответствии с требованиями ГОСТ 1639-78 оборудуются специальные площадки с подветренной стороны транспортно - складской зоны территории промышленной площадки на расстоянии 100 м от производственных зданий.

7.12. Терриконы и отвалы огарков ртутных заводов располагаются с подветренной стороны по отношению к промышленной площадке. Расстояние от зданий завода до терриконов должно быть не менее 200 м.

7.13. На территории производственной зоны необходимо предусматривать площадки для кратковременного хранения загрязненных ртутью демонтированных деталей и оборудования. Площадки должны иметь ртутьнепроницаемое покрытие и быть оборудованы желобами с ловушками для сбора ртути из смывных вод.

7.14. Хранение, транспортирование ртути и загрязненных ею отходов осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.3.031-83 в герметичных емкостях, устойчивых к механическим, химическим, термическим и прочим воздействиям.

7.15. Утилизация и захоронение токсичных отходов производится в соответствии с требованиями СНиП 2.01.28-85, СП 1746-77 и СП 3183-84.

7.16. Утилизация бракованных изделий, содержащих ртуть, производится после охлаждения их до допустимой температуры, установленной СанПиН 2.2.4.548-96.

7.17. Для утилизации бракованных изделий, содержащих ртуть, выделяется специальное помещение, связанное с основной технологической цепочкой, имеющее достаточную производственную площадь (не менее 4 кв. м на одного работника) и объем помещения (не менее 15 куб. м на одного работника).

7.18. Полы, стены и потолки производственных помещений для утилизации бракованных изделий, содержащих ртуть, и временного хранения освобожденных от ртути бракованных изделий должны быть влагонепроницаемыми и защищены от проникновения ртути в соответствии с требованиями СП 4607-88.



7.19. Помещения, предназначенные для утилизации бракованных изделий, содержащих ртуть, оборудуются водопроводом с подводом горячей и холодной воды, канализацией, общеобменной приточно - вытяжной вентиляцией и стеллажами; уничтожение бракованных изделий, содержащих ртуть, должно производиться в вытяжном шкафу.

7.20. Вытяжной шкаф должен быть оборудован:

- а) подводом воды и электроосвещением;
- б) столешницей с трапом для спуска жидкости и ловушкой ртути;
- в) наклонной передней стенкой;
- г) регулируемым проемом в боковой стенке шкафа для подачи бракованных изделий. После подачи изделий проем должен закрываться;
- д) закрывающимся проемом в нижней части шкафа, через который выдается тара с утилем и сосуд с собранной ртутью;
- е) крючками, щетками, скребками для сметания и сбора осколков, обломков и т.д.;
- ж) механической вытяжкой с комбинированным (верхним и нижним) отсосом.

7.21. Вытяжной шкаф должен иметь необходимый полезный технологический объем.

7.22. Верхняя часть вытяжного шкафа должна иметь колпак емкостью, равной 50% общего объема вытяжного шкафа.

7.23. В вытяжном шкафу устанавливаются приспособления для безопасного осуществления технологических процессов, связанных с разборкой и утилизацией бракованных изделий, загрязненных ртутью.

7.24. Освобожденные от ртути бракованные изделия, стеклянный бой необходимо выносить в специальной таре в помещения для временного хранения освобожденных от ртути изделий.

7.25. Временное хранение загрязненных ртутью бракованных изделий, подлежащих уничтожению, следует производить в вытяжном шкафу при работе вентиляции.

7.26. Неутилизированные ртутные отходы и ртуть должны быть захоронены в соответствии с требованиями, установленными СП 1746-77.

7.27. Транспортирование и хранение содержащих ртуть изделий (особенно из стекла) должны исключать возможность их механического повреждения, а также механического повреждения тары, в которой они перевозятся, и образования источников вторичного загрязнения воздуха ртутью.

7.28. Выгрузку огарков из бункеров печных агрегатов для обжига ртутных руд и концентратов следует производить после их выдержки в бункере не менее двух часов.

7.29. Транспортировка огарка должна производиться в условиях максимального пылеподавления (гидротранспорт, укрытия мест пылевыделения и оборудования местной механической вытяжной вентиляцией и др.).

## **8. Требования к демеркуризационным мероприятиям**

8.1. Текущая и заключительная демеркуризация проводится организациями по производству и применению ртути в случаях, предусмотренных п.п. 8.6 и 8.9 настоящих Правил.

8.2. Для организаций по производству и применению ртути с сезонным (циклическим) характером работы мероприятия по заключительной демеркуризации проводятся в обязательном порядке после окончания сезона (цикла) работы.

8.3. Демеркуризация технологического оборудования, как стационарного, так и съемного, должна предшествовать планово - предупредительному ремонту, проводиться при внезапном загрязнении поверхности оборудования ртутью, а также перед выносом оборудования за пределы производственного помещения для проведения ремонта, хранения, передачи другим производствам или на переработку в качестве вторичного сырья.

8.4. Демеркуризация спецодежды должна осуществляться согласно Инструкции по очистке спецодежды, загрязненной металлической ртутью или ее соединениями.

8.5. Текущая демеркуризация проводится в течение всего времени производства и применения ртути силами организаций, использующих ртуть, планово, в сроки, согласованные администрацией с организациями госсанэпиднадзора, а также непосредственно после аварии, сопровождающейся загрязнением ртутью поверхностей оборудования, фундаментов, пола, несущих конструкций и т.д.

8.6. Прямым показанием к проведению текущей демеркуризации является наличие скоплений ртути в виде капель или технологических растворов на поверхности пола, оборудования, мебели и в пространстве между основанием и покрытием пола.

8.7. Эффект текущей демеркуризации должен достигаться последовательным применением:

а) средств механического удаления (сорбирование, обеспыливание, гидросмыв) ртути и технологических растворов (взвесей), загрязненных ртутью, с поверхностей полов, вертикальных конструкций, фундаментов, оборудования, рабочей и лабораторной мебели;

б) химических демеркуризаторов в соответствии с методикой проведения демеркуризации, установленной Методическими рекомендациями по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценке ее эффективности.

8.8. При попадании на пол цехов промышленных предприятий ртути необходимо произвести ее механический сбор и после этого немедленно смыть ее струей воды под давлением 1,5 - 2 атм. по направлению к ближайшему желобу.

8.9. При разливе ртути в лаборатории необходимо немедленно ее собрать. Во избежание втирания ртути в пол и распространения ее по всему помещению собирание капель ртути начинают с периферии загрязненного участка и проводят по направлению к центру.

Разлитую капельно - жидкую ртуть в начале следует тщательно собрать железными эмалированными совками, а затем перенести в приемник из небьющегося стекла или толстостенной стеклянной посуды, предварительно заполненный подкисленным раствором перманганата калия.

Отдельные капли ртути следует собирать при помощи:

а) пасты, представляющей собой смесь пиролюзита и 5-процентного раствора соляной кислоты в отношении 1:2. Паста накладывается толстым слоем на обрабатываемую поверхность и через 20 - 30 минут снимается вместе с прилипшими капельками ртути эмалированной металлической пластинкой. Капли стряхивают в приемник для ртути, заполненный раствором перманганата калия. После удаления пасты пол необходимо вымыть с использованием мыльно - содового раствора или синтетических поверхностно - активных веществ;

б) эмульсии - пасты из глины (аналогичным образом);

в) амальгамированных пластинок или кисточек из белой жести;

г) водоструйного насоса или любого другого прибора, в том числе резиновой груши засасывания. При собирании ртути этим способом для предупреждения загрязнения ею шлангов, аппаратов и канализации, между свободным концом шланга и засасывающим аппаратом следует вводить "ловушку" (двугорлую склянку, склянку Дрекселя и т.д.), заполненную раствором перманганата калия.

После собирания ртути одним из вышеперечисленных способов загрязненное место необходимо залить 0,2-процентным подкисленным раствором перманганата калия или 20-процентным раствором хлорного железа.

8.10. В помещениях организаций по производству и применению ртути один раз в две недели проводится гидросмыв потолков, стен, технологического оборудования, трубопроводов и т.д. с предварительным освобождением поверхностей от пыли с помощью линий пневмоуборки или передвижных промышленных пылесосов. При отсутствии по условиям технологии загрязнения пылью, содержащей примеси ртути, гидросмыв может проводиться один раз в месяц. Гидросмыв полов проводится ежемесячно.

8.11. В лабораториях необходимо предусматривать проведение один раз в месяц обмылки теплой мыльной водой потолка, мебели, стен, оконных рам и переплетов, стекол и подоконников, дверных полотен, осветительной арматуры, коммуникаций и т.д. и ежедневную уборку пола механическим способом с применением демеркуризационных растворов.

8.12. В производственных и лабораторных условиях один раз в квартал уборку пола, потолка, мебели, стен следует проводить с применением средств химической демеркуризации и последующим смывом остатка раствора с полов водой. При выборе средств демеркуризации необходимо принимать во внимание данные об устойчивости покрытий к химическим средствам.

8.13. Уборка загрязненных ртутью помещений проводится с использованием отдельных щеток, тряпок и ведер, которые запрещено использовать в других помещениях. После окончания уборки и обработки уборочного инвентаря растворами демеркуризаторов он хранится в плотно закрывающемся металлическом ящике, оборудованном местным отсосом и, для отличия, окрашенном в яркий предостерегающий цвет. Ящик, в котором хранится уборочный инвентарь, может находиться в отдельной комнате блока бытовых помещений или располагаться на грязной половине блока.

8.14. Стоки, образующиеся в процессе уборки производственных помещений, поступают в канализацию промстоков, оборудованную ловушками для ртути.

8.15. Лабораторный контроль за эффективностью текущей демеркуризации осуществляется лабораториями организаций путем проведения анализов на содержание ртути в воздухе и в смывах с поверхности пола, конструкций и т.д. до и после демеркуризации.

8.16. Показаниями к проведению заключительной демеркуризации, включающей механическое удаление ртути в капельно - жидкой форме и в виде растворов, применению химической демеркуризации и проведению работ по удалению ртути и демеркуризации материалов, строительных конструкций являются:

- размещение на загрязненных ртутью производственных площадях технологических процессов, не связанных с применением ртути;
- изменения в технологическом процессе, связанные с прекращением использования ртути и заменой ее безвредными или менее токсичными веществами;
- выявление объектов, строительные конструкции которых содержат сорбированную ртуть, определяющую значительное загрязнение воздуха, не поддающееся снижению в результате проведения текущей демеркуризации;
- выявление источников ртути в детских учреждениях и жилых кварталах;
- передача объекта, где ранее проводились работы с использованием ртути, из ведения одной организации в ведение другой, независимо от предполагаемого характера последующего использования объекта.

8.17. Проведению заключительной демеркуризации предшествуют лабораторные исследования, направленные на выявление всех возможных источников вторичного загрязнения воздуха парами ртути, определение их интенсивности и глубины проникновения ртути в толщу строительных конструкций.

8.18. Объем работ по заключительной демеркуризации следует определять по содержанию ртути на поверхности, глубине ее проникновения в толщу конструкций и характеру последующего использования помещений. При этом следует различать три степени интенсивности загрязнения конструкций ртутью:

- первая (незначительной интенсивности), когда содержание сорбированной ртути в подавляющем большинстве проб (или по средним значениям) находится на уровне десятитысячных долей мг/г;
- вторая (средней интенсивности) - на уровне тысячных долей мг/г;
- третья (высокой интенсивности) - на уровне сотых долей мг/г и выше.

В зависимости от глубины проникновения ртути следует различать источники массивного загрязнения, распространяющиеся на несущие конструкции (междуэтажные перекрытия, ограждения, колонны, фундаменты и т.д.), и источники поверхностного загрязнения, ограничивающегося поверхностными слоями конструкций (штукатурка стен и потолка, покрытие пола и т.д.).

8.19. При третьей степени интенсивности загрязнения конструкций ртутью или мощных источниках второй степени необходимо удаление поверхностных слоев конструкции (в частности, штукатурки стен и потолков). Кирпичная кладка стен может быть подвергнута термической демеркуризации и, если в результате указанного мероприятия она будет освобождена от ртути, проводятся обычные ремонтные работы, восстановление штукатурки и побелка стен. При наличии в пробах кирпичной кладки стен остаточных количеств ртути необходимо в состав новой штукатурки ввести 5 - 7% серного цвета или порошкообразной серы по отношению к весу сухих компонентов в штукатурке.

При последующем использовании помещений, подвергнутых демеркуризации, для работ, связанных с возможным выделением ртути в воздух, следует ограничиться капсуляцией мест скопления ртути в строительных конструкциях с применением ртутьнепроницаемых (в частности, перхлорвиниловых) составов: грунтов, шпатлевок, эмалей и лаков. Количество слоев лакокрасочных покрытий должно определяться фактическим содержанием ртути в местах скопления: при содержании в поверхностных слоях десятых долей мг/г ртути необходимо нанесение грунта, шпатлевки, двух слоев эмали и лака; при содержании в конструкциях сотых долей мг/г ртути - нанесение на существующую штукатурку грунта, эмали и лака; при содержании на уровне тысячных долей мг/г - одного слоя грунта и эмали.

8.20. При поверхностном загрязнении второй степени интенсивности (ртуть определяется только в штукатурке стен) для случаев, когда планируется на ранее загрязненных ртутью площадях размещать технологические процессы, сопровождающиеся загрязнением воздуха парами ртути, необходимы мероприятия, предусмотренные п. 8.19 настоящих Правил для случаев загрязнения третьей степени интенсивности.

Для помещений, где в последующем будут проводиться работы с применением ртути, следует использовать капсуляцию ртутьнепроницаемыми (перхлорвиниловыми) составами в два слоя или нанесение на существующую штукатурку нового слоя с введением в состав штукатурки 5 - 7% серного цвета или порошкообразной серы с последующим покрытием нитрокрасками или масляными составами. Для нанесения нового слоя штукатурки толщиной 0,5 см по существующему слою необходимо на нем произвести насечки для создания условий, обеспечивающих адгезию одного слоя с другим.

8.21. При загрязнении первой степени интенсивности с проведением в дальнейшем на ранее загрязненных ртутью площадях работ с использованием ртути необходимо нанесение 1 - 2 слоев перхлорвинилового или нитроэмалевого покрытия. Если же работы со ртутью на этих площадях не будут возобновляться, то следует использовать перетирку штукатурки с применением крупного песка (или снятие поверхностного слоя штукатурки металлическими щетками), выравнивание штукатурным составом, куда введена сера или серный цвет, с последующей двух - трехслойной побелкой стен.

8.22. В ходе заключительной демеркуризации покрытие пола, строительный мусор, скопившийся на несущем покрытии, следует удалить.

Для уменьшения опасности воздействия ртути, скопившейся в подпольном пространстве, на организм работников, проводящих демеркуризацию, и обеспечения полного удаления капель ртути после удаления покрытия пола следует обработать содержимое подпольного пространства растворами химических демеркуризаторов. Удаление содержимого подпольного пространства, а также строительного мусора после удаления штукатурки должно быть осуществлено с помощью влажных опилок (смоченных водой или раствором химического демеркуризатора).

При отсутствии ртути в конструкции основания пола его покрытие следует восстанавливать в соответствии с общими строительно - техническими требованиями. При загрязнении конструкций основания пола ртутью необходимо изолировать их от воздуха помещения промазкой основания пола битумной мастикой или нанесением слоя цементно - песчаной стяжки с введением в нее серы.

При третьей степени интенсивности загрязнения конструкций основания пола следует обеспечить сообщение подпольного пространства с наружной атмосферой (во избежание загрязнения помещений, расположенных этажом ниже) и изоляцию подпольного пространства от воздуха помещений данного этажа.

8.23. При загрязнении ртутью древесины мебели и дверных полотен в пределах десятитысячных долей мг/г (максимум до 0,002 мг/г) необходимо длительное (в течение 2 - 3 месяцев) проветривание мебели, желательно при высокой температуре наружного воздуха (в летнее время года). При более высоком содержании ртути мебель подлежит разборке и захоронению. Если планируется повторное использование такой мебели в загрязненных ртутью производствах или лабораторных помещениях, то содержащиеся в ней места скопления ртути должны быть капсулированы непроницаемыми для ртути составами.

8.24. Оконные переплеты и подоконники необходимо освободить от покрывающих слоев краски, подвергнуть 2 - 3-месячной аэрации чистым воздухом. Перед повторным применением их поверхности обработать непроницаемыми для ртути лакокрасочными составами.

8.25. В случаях последующего размещения на подвергаемых обработке площадях технологического оборудования, связанного с использованием ртути, проведение заключительной демеркуризации должно включать в себя выполнение специальных работ по эффективной защите строительных конструкций.

8.26. Ответственность за выполнение мероприятий по демеркуризации возлагается на работодателей. Заключительную демеркуризацию объектов непромышленного (коммунального) характера следует осуществлять строительно - ремонтными организациями территориального или отраслевого подчинения.

8.27. Проведение демеркуризационных мероприятий должно осуществляться строго по плану, разработанному организацией и согласованному с органами госсанэпиднадзора. В плане предусматриваются:

- очередность работ и объем мероприятий по группам помещений или отдельным помещениям;
- прохождение медицинских осмотров работниками, привлеченными к проведению демеркуризации, обеспечение их средствами индивидуальной защиты, периодический контроль за состоянием их здоровья;
- порядок текущего контроля за состоянием воздушной среды помещений, подвергаемых демеркуризации, и условия приема их в эксплуатацию после окончания всех работ.

8.28. При установлении очередности работ необходимо предусмотреть:

- возможность изоляции помещений, подвергаемых демеркуризации, от остальных помещений здания (изоляция может быть проведена по вертикальным или горизонтальным осям здания);

- первоочередное проведение работ в помещениях, строительные конструкции которых загрязнены более интенсивно;

- одновременное проведение идентичных этапов работ в сообщающихся друг с другом помещениях.

8.29. В целях предотвращения загрязнения помещений и территорий в процессе демеркуризации необходимо:

- освободить технологическое оборудование от остатков технологических продуктов и в зависимости от характера последующего использования помещений либо демонтировать его, либо укрыть, обеспечив гидро- и пыленепроницаемость укрытия;

- освободить помещения, где проводятся демеркуриационные работы, от мебели и подвергнуть ее демеркуризации;

- увлажнить удаляемый со стен, потолка и пола материал (штукатурку, подпольную засыпку и т.п.);

- увлажнить строительный мусор и обеспечить своевременное (не позже 2 - 3 дней) освобождение от него помещений, где проводится демеркуризация;

- обеспечить складирование загрязненного ртутью строительного мусора на водонепроницаемой подстилке (толь, рубероид) и своевременный (не позже 2 - 3 дней) вывоз его в места, отведенные для захоронения твердых отходов, закрепленным для этих целей транспортом.

8.30. За проведением текущей и заключительной демеркуризации загрязненных ртутью объектов должен осуществляться текущий санитарный надзор.

8.31. После проведения всего комплекса мероприятий необходимо провести контрольные анализы на содержание паров ртути в воздухе помещений (дважды, с интервалом в 7 дней) в соответствии с информационно - методическим письмом о гигиенических мероприятиях и оценке риска для здоровья населения в очагах загрязнения ртутью жилых и общественных зданий.

8.32. Эксплуатация объекта после завершения заключительной демеркуризации может быть осуществлена только с разрешения местных органов госсанэпиднадзора.

## **9. Требования к применению средств защиты работников**

9.1. В производственных помещениях, предназначенных для работ со ртутью, создаются условия, устраняющие контакт работников с парами ртути: процессы с использованием ртути изолированы в отдельных помещениях, установлены автоматические питатели и дозаторы, внедрено дистанционное управление процессами и др. Наиболее радикальным мероприятием по защите работников следует считать исключение из технологии процессов с использованием ртути.

9.2. С целью снижения концентрации паров ртути в воздухе до санитарной нормы производственные помещения оборудуются механической приточно - вытяжной вентиляцией от всех источников выделения вредных веществ.

Применение естественной вентиляции и рециркуляции воздуха не допускается.

9.3. Внутренние и наружные поверхности воздуховодов не должны способствовать скоплению ртути. Технические решения исключают возможность конденсации паров ртути по ходу воздуховодов общеобменной и местной вытяжной вентиляции, особенно от оборудования, функционирующего при повышенной температуре.

9.4. Воздуховоды местной и общеобменной вытяжной вентиляции оборудуются люками для периодической очистки.

9.5. В производственных помещениях, где выделяются вредные вещества, принимаются меры по предупреждению поступления воздуха из более загрязненных помещений в менее загрязненные (разрежение, тамбур - шлюзы и др.).

9.6. Подача приточного воздуха производится в верхнюю или рабочую зону в зависимости от условий, влияющих на характер распределения воздушных потоков в помещении (избыток тепловыделений), и необходимости одновременного снижения параметров воздействия других неблагоприятных факторов производственной среды (пыль, избыток влаги и т.д.).

9.7. Подача приточного воздуха в производственные помещения, где имеются места пылеобразования (дробление и транспортирование руды и огарка, растаривание вторичного сырья и др.), производится в верхнюю зону со скоростью, обеспечивающей подвижность воздуха рабочей зоны в пределах оптимальных величин, регламентированных СанПиН 2.2.4.548-96.

9.8. Технологическое оборудование, при работе которого могут выделяться в воздух пары ртути, должно быть герметизировано. Места возможных вредных выделений оборудуются местной механической вытяжной вентиляцией независимо от того, расположено это оборудование в цехе или на открытой площадке. При технологической возможности производственное оборудование, выделяющее пары ртути, а также все лабораторное оборудование и приборы с ртутным заполнением, устанавливаются в вытяжных шкафах.

9.9. Ежедневно до начала работы (при работе в 1 - 2 смены) в производственных помещениях включается общеобменная вентиляция из расчета обеспечения однократного воздухообмена, но не менее чем на 15 минут.

9.10. При работе с открытой ртутью вентиляция вытяжного шкафа не должна выключаться в течение 30 минут после окончания работы. При хранении в вытяжном шкафу запасов ртути или приборов, имеющих открытые поверхности ртути, вентиляция вытяжного шкафа включается за 15 - 20 минут до начала работы.

9.11. Нагревание ртути необходимо проводить на специальных печах с вертикальным расположением нагревательных поверхностей, установленных внутри вытяжного шкафа при включенной вентиляции, обеспечивающей скорость движения воздуха в проеме шкафа 2,5 м/с.

9.12. Все вентиляционные установки, в том числе и резервные, блокируются с технологическим оборудованием так, чтобы оно не могло работать при бездействии вентиляции.

9.13. Разрежение в рабочих сечениях местных вентиляционных отсосов обжиговых печей должно быть не менее чем на 10% меньше разрежения в системе эвакуации технологических газов.

9.14. Скорость движения воздуха в рабочих и смотровых отверстиях воздухоприемников местной вытяжной механической вентиляции должна быть не менее 1 м/с, а при работе с нагретыми материалами - не менее 1,5 м/с.

9.15. Необходимо предусмотреть местные отсосы у каждой ловушки для ртути с обеспечением достаточных объемов аспирируемого воздуха.

9.16. Вентиляционные выбросы подвергаются очистке от паров ртути.

9.17. При проектировании и монтаже вентиляционных установок следует принять меры по борьбе с шумом и вибрацией от вентиляционного оборудования.

9.18. Все вентиляционные установки должны иметь паспорта. Учет работ вентиляционных систем регистрируется в специальном журнале. Не реже 1 раза в год следует проводить инструментальные замеры эффективности вентиляции с регистрацией результатов в журнале. Периодически необходимо проводить ревизию вентиляционных установок с очисткой вентиляционных камер, воздухопроводов, патрубков и фильтров.

9.19. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха производственных помещений должны соответствовать СНиП 2.04.05-91. Помещения необходимо оборудовать центральной системой отопления. Температура поверхности нагревательных приборов должна быть не выше 80 град. С. Рекомендуемыми типами нагревательных приборов являются: отопительная стеновая панель и регистры из гладких стальных труб, выполненных на сварке, доступные для очистки, оборудованные регулировкой нагрева и размещенные в нишах, закрытых съемными металлическими сетками. В качестве нагревательных приборов не допускается применение ребристых труб.

9.20. Работники, занятые на работах, связанных с получением ртути и ее применением, обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими Типовыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех отраслей экономики, Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Средства индивидуальной защиты должны соответствовать ГОСТ 12.4.034-85, ГОСТ 12.4.103-83.

9.21. Наличие и исправность спецобуви, спецодежды и других средств индивидуальной защиты, а также соблюдение работниками правил их ношения проверяется мастером, начальником смены или заведующим лабораторией перед началом работы.

9.22. При работе в замкнутых емкостях и при работе по ликвидации последствий аварии в условиях повышенных концентраций ртути (более 1 мг/куб. м) необходимо пользоваться автономными изолирующими или шланговыми средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

9.23. Средствами для защиты органов дыхания необходимо пользоваться при:

- а) авариях, связанных с разливом большого количества ртути;
- б) выходе из строя системы местной или общеобменной вентиляции;
- в) необходимости, в исключительных случаях, проведения работ с нагретой ртутью, ее соединениями или технологическими растворами, содержащими их примеси, вне вытяжных шкафов;
- г) проведении работ в закрытых емкостях;
- д) случаях, специально оговоренных отраслевыми нормативно - правовыми актами.

9.24. Для защиты органов дыхания необходимо пользоваться: противогазами ФГ или ФУ с противогазовыми коробками, патронами и фильтрами марки "Г", респираторами фильтрующими противогазовыми РПГ-67Г, а при наличии паров и аэрозоля веществ - респираторами РУ-60М с патронами марки "Г" или респираторами "Лепесток-Г", респираторами фильтрующими противогазовыми РПГ-67.

9.25. Механизированная стирка спецодежды, выдаваемой работникам организаций, выполняющих работы, связанные с получением и применением ртути, должна производиться не реже одного раза в семь дней специализированными отделениями прачечных этих организаций. Механизированную стирку спецодежды, выдаваемой работникам, выполняющим работы со ртутью в лабораториях научно - исследовательских институтов и учебных заведений медико - биологического профиля и т.д., должны производить по договору в специализированных отделениях прачечных.

9.26. При работе со ртутью необходимо соблюдать меры личной профилактики: не брать ртуть голыми руками, не засасывать ее ртом в пипетки; работать в белых хлопчатобумажных накрахмаленных халатах и шапочках; руки защищать от загрязнения ртутью мягкими резиновыми перчатками; работать с открытой ртутью в очках.

9.27. Перед приемом пищи необходимо снять спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты, вымыть руки и прополоскать рот 0,025-процентным раствором перманганата калия.

9.28. Запрещается курение и прием пищи на рабочих местах.

9.29. При работе со ртутью в профилактических целях рекомендуется употребление молока или других равноценных пищевых продуктов.

9.30. После окончания работы работники должны принять душ, прополоскать рот 0,025-процентным раствором перманганата калия, почистить зубы.

## **10. Режимы труда и отдыха**

10.1. Режим труда и отдыха работников, занятых на работах с вредными условиями труда, устанавливается в соответствии с действующим законодательством.

10.2. Для отдыха и снятия нервно - эмоционального напряжения в период регламентированных перерывов предусматриваются специальные помещения для отдыха и комнаты психологической разгрузки, оборудованные удобной мебелью и отвечающие санитарно - гигиеническим требованиям.

10.3. Количество и длительность перерывов на отдых для каждой профессии и должности следует устанавливать в зависимости от характера трудовой деятельности и с учетом реального состояния условий труда.

## **11. Ответственность за нарушение Правил**

Работодатели и должностные лица, виновные в нарушении законодательства об охране труда, привлекаются к ответственности в установленном порядке.