Если разбился термометр с ртутью

|  |
| --- |
|  |
| Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий |
| 10.11.2019 20:11 |
| **Если разбился термометр с ртутью** |
|  |
| Все видели загадочный жидкий металл за тонким стеклом медицинского термометра или, что хуже, маленькие серебристые шарики, разбежавшиеся по столу или полу. Разбитый градусник - это самая распространенная причина попадания паров ртути в воздух помещений. Если металл своевременно и полностью собран, то о досадном происшествии можно забыть. Если собран, но не сразу, то тоже не очень страшно - 1 грамм, а именно столько ртути содержится в обычном медицинском термометре отечественного производства (в импортном аналогичного назначения- до 2 граммов), не настолько большое количество, чтобы вызвать повышение концентрации паров до критически величин (жидкая ртуть опасна прежде всего своей летучестью). Интенсивное проветривание в течение 1-2 месяцев - и воздух практически чист. Опасность существует в следующих случаях:   -ртуть попала на мягкую мебель, ковер, детские игрушки, одежду, закатилась под плинтус или в щели паркета;   -ртуть не была собрана, и ее разнесли на подошвах тапочек и мохнатых лапах по всей квартире;   -ртуть попала в пищеварительный тракт человека (чаще ребенка).   Самый серьезный случай отнюдь не третий. Симптомы отравления ртутью (при попадании её через пищевод) видны сразу - синюшность лица, одышка и др. Первое, что необходимо сделать в такой ситуации, это набрать номер "скорой помощи" и вызвать у больного рвоту. При своевременной медицинской помощи жизнь и здоровье человека спасены. Но самые опасное - когда ртуть остается необнаруженной и поступает в организм путем вдыхания паров.   Интоксикация происходит, главным образом, через дыхательные пути, порядка 80% вдыхаемых паров ртути задерживается в организме. Соли и кислород, содержащиеся в крови, способствуют поглощению ртути, ее окислению и образованию ртутных солей. Острое отравление солями ртути проявляется в расстройстве кишечника, рвоте, набухании десен. Характерен упадок сердечной деятельности, пульс становится редким и слабым, возможны обмороки. При хроническом отравлении ртутью и ее соединениями появляются металлический привкус во рту, рыхлость десен, сильное слюнотечение, легкая возбудимость, ослабление памяти. Вероятность такого отравления есть во всех помещениях, где ртуть находится в контакте с воздухом. Особенно опасны мельчайшие капли разлитой ртути, забившиеся под плинтусы, линолеум, в щели пола, в ворс ковров и обивку мебели. Общая поверхность маленьких ртутных шариков велика, и испарение идет интенсивнее. Если шарики ртути попали на полы с подогревом, испарение значительно ускоряется. При длительном воздействии даже относительно малых концентраций (порядка сотых и тысячных мг/м3) происходит поражение нервной системы.   Основные симптомы: головная боль, повышенная возбудимость, раздражительность, снижение работоспособности, быстрая утомляемость, расстройство сна, ухудшение памяти, апатия (ртутная неврастения). Одновременно возникают катаральные явления верхних дыхательных путей. Существует даже термин: меркуриализм - "общее отравление организма при хроническом воздействии паров ртути и её соединений, незначительно превышающих санитарную норму, в течение нескольких месяцев или лет".   Величина концентраций паров ртути, способных привести к тяжелым хроническим заболеваниям, колеблется от 0,001 до 0,005 мг/м3. Острое отравление может возникнуть при 0,13-0,80 мг/м3. Интоксикация со смертельным исходом развивается при вдыхании 2,5 грамма паров ртути. Предельно допустимая концентрация паров ртути в атмосферном воздухе составляет 0,0003 мг/м3 (ГН 2.1.6.1338-03 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест"). В "Санитарно-эпидемиологических требованиях к жилым зданиям и помещениям" (СанПиН 2.1.2.1002-00) содержится запрет на превышение этого значения.   Часто возникает вопрос: можно ли одним разбитым градусником отравить воздух во всей квартире? По исследованиям (Ecospace), если в квартире разбит градусник и видимые шарики ртути убраны, то концентрация паров обычно не превышает ПДК. В идеальных условиях (хорошая вентиляция, большой объем квартиры) ртуть в таком количестве (менее 1 грамма) испарится за несколько месяцев, не причинив существенного вреда здоровью жильцов. В любом случае, пары ртути, даже в низких концентрациях, это не то, чем следует дышать человеку и без того в нездоровой атмосфере мегаполиса.   Что же делать, если разбился градусник (лампа дневного света, энергосберегающая лампочка)?   Первое - не паниковать, в бытовых условиях грамотная демеркуризация может быть проведена самостоятельно.   Далее:   1. Открыть окна для доступа свежего воздуха и понижения температуры в помещении (чем теплее в квартире, тем активнее происходит испарение металла).   2. Ограничить доступ людей в комнату, где разбился прибор, (закрыть двери) с целью исключения разноса ртути в смежные помещения и распространения паров по квартире, постелить коврик, смоченный в растворе марганцовки, на входе.   3. Приступить к процессу демеркуризации. В настоящее время несколько фирм выпускают комплекты для обезвреживания бытовых ртутных загрязнений. Обычно к комплекту приложена подробная инструкция. Его полезно иметь в домашней аптечке, но мы исходим из того, что такого комплекта у вас нет.   Поэтому надо сделать следующее:   Провести тщательный осмотр вещей и поверхностей, на которые могли попасть капли ртути. Все загрязненные вещи следует сложить в полиэтиленовые пакеты и вынести из помещения.   Осторожно и тщательно собрать в любую герметичную тару (например - стеклянную банку с полиэтиленовой крышкой) все осколки градусника и шарики ртути. Хорошо поможет в данной работе медицинская груша с тонким наконечником, эмалированный совок, лист плотной бумаги, лейкопластырь. Не рекомендуется пользоваться пылесосом, хотя профессиональные демеркуризаторы часто применяют эту технику. Во-первых, при сборе ртути пылесосом в помещении резко возрастает концентрация паров и при работе без средств защиты можно получить ощутимое отравление. Во-вторых, обычный пылесос после такой процедуры использовать по прямому назначению больше нельзя из-за сильного загрязнения. Моющие пылесосы удается восстановить только после тщательной отмывки специальными растворами.   Обработать пол и предметы, на которые попала ртуть раствором марганцовокислого калия, либо хлорсодержащим препаратом. Полная химическая демеркуризация проходит в 2 этапа:   1-й этап: в пластиковом (не металлическом!) ведре приготавливается раствор хлорсодержащего отбеливателя из расчета 1 литр средства на 8 литров воды (2% раствор). Полученным раствором, с использованием губки, щетки или половой тряпки промывается пол и другие загрязненные поверхности. Особое внимание уделяется щелям паркета и плинтусов. Нанесенный раствор выдерживается 15 минут, затем смывается чистой водой.   2-й этап: чистый пол обрабатывается 0,8%-раствором перманганата калия (марганцовки): 1 грамм на 8 литров воды. Указанные растворы безопасны для паркета и линолеума, не меняют их цвет и фактуру. Химически связанная ртуть представляет собой черную соль.   В дальнейшем желательно регулярное мытье пола хлорсодержащим препаратом и интенсивное проветривание.   Суть данного вида демеркуризации в том, что вместо жидкой ртути образуются ее соединения - соли ртути, которые не выделяют в воздух ядовитых паров и опасны только при попадании в пищевод. Опыт показывает, что в результате своевременно проведенной демеркуризации, концентрации паров ртути во внутреннем воздухе квартиры падают в 5-10 раз!   4. Подумать о собственном здоровье:   а) промыть раствором перманганата калия (марганцовки)и мыльно-содовым раствором перчатки, обувь;   б) прополоскать рот и горло слабо-розовым раствором перманганата калия (марганцовки);   в) тщательно почистить зубы;   г) принять 2-3 таблетки активированного угля.   5. По вопросам утилизации ртути (ее нельзя выливать в канализацию, выбрасывать вместе с бытовым мусором) нужно обратиться в специализированные организации:   Там у вас обязательно примут ртуть, за плату, конечно. Впрочем, можно обойтись и без них. Если количество ртути незначительное - достаточно собрать её в полиэтиленовый пакет, засыпать хлорной известью (или другими хлорсодержащими препаратами), завернуть в несколько полиэтиленовых пакетов и закопать поглубже. Можно быть уверенным, что ртуть надежно изолирована.   Несколько нельзя, если разбился термометр:   - нельзя выбрасывать термометр в мусоропровод, так ртуть испаряется и загрязняет воздух;   - нельзя подметать ртуть веником, так как это приведет к размельчению всех капелек;   - нельзя использовать пылесос для сбора ртути;   - нельзя создавать сквозняк, когда проветриваете помещение;   - нельзя стирать одежду, которая могла контактировать с ртутью, ее лучше выбросить сразу;   - нельзя ртуть выбрасывать в канализацию, так как она оседает в трубах, а извлечь ее потом невероятно трудно;   После того, как вы ликвидируете ртуть, желательно пить много жидкости, так как ртутные образования выводятся через почки. |
| Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий © 2025 |