

Ртуть (лат. Hydrargyrum)

– химический элемент 2 группы периодической системы Менделеева; атомный номер 80, атомная масса 200,59. Ртуть – элемент редкий и рассеянный, его содержание примерно $4,5 \cdot 10^{-6}\%$ от массы земной коры. Тем не менее известна ртуть с глубокой древности. Скорее всего, человек познакомился с ртутью, выделив её при нагревании главного минерала ртути – ярко-красной киновари HgS . Иногда встречается в природе самородная ртуть, образовавшаяся, по-видимому, из той же киновари.

Ртуть – тяжёлый (плотность 13,52 г/см³) металл серебристо-белого цвета, единственный металл, жидкий при обычных условиях. Затвердевает ртуть при – 38,9 С, закипает – при +357,25 С. При нагревании ртуть довольно сильно (всего в 1,5 раза меньше воды) расширяется, плохо проводит электрический ток и тепло – в 50 раз хуже серебра. Многие металлы хорошо растворяются в ртути с образованием амальгамы.

Как и благородные металлы, ртуть на воздухе не изменяется – не окисляется кислородом, не реагирует с другими компонентами атмосферы. Реакция с кислородом заметно идёт лишь при температурах, близких к температуре кипения ртути, причём многие примеси, например аналог ртути по подгруппе – цинк, заметно ускоряют окисление. С галогенами ртуть реагирует легче, чем с кислородом; взаимодействует с азотной кислотой, а при нагревании и с серной. В соединениях ртуть всегда двухвалентна. Известны, правда соединения одновалентной ртути – оксид (I) Hg и каломель HgCl . Но в этих соединениях ртуть всего лишь формально одновалентна. Состав каломели точнее отражает формула HgCl_2 , или $\text{Cl} - \text{Hg} - \text{Hg}$. Каломель, как и другой хлорид ртути - сулема HgCl_2 используется в качестве антисептика. Соединения ртути весьма ядовиты. Работа с ними требует не меньшей осторожности, чем работа с самой ртутью. В промышленности и в технике ртуть используется очень широко и разнообразно. Каждый из нас держал в руках ртутный термометр.

Ртуть применяется при изготовлении научных приборов (барометры, термометры, манометры, вакуумные насосы, нормальные элементы, полярографы, капиллярные электрометры и др.), в ртутных лампах, переключателях, выпрямителях; как жидкий катод в производстве едких щёлочей и хлора электролизом, в качестве катализатора при синтезе уксусной кислоты, в металлургии для амальгамации золота и серебра, при изготовлении взрывчатых веществ; в медицине (каломель, сулема, ртутьорганические и др. соединения), в качестве пигмента (киноварь), в сельском хозяйстве (органические соединения ртути) в качестве протравителя семян и гербицида, а также как компонент краски морских судов (для борьбы с обрастанием их организмами). ртуть и ее соединения токсичны, поэтому работа с ними требует принятия необходимых мер предосторожности.

Отравления ртутью и ее соединениями возможны на ртутных рудниках и заводах, при производстве некоторых измерительных приборов, ламп, фармацевтических препаратов, инсектоfungицидов и др.

Основную опасность представляют пары металлической ртути, выделение которых с открытых поверхностей возрастает при повышении температуры воздуха. При вдыхании ртуть попадает в кровь. В организме ртуть циркулирует в крови, соединяясь с белками; частично откладывается в печени, в почках, селезенке, ткани мозга и др. Токсическое действие связано с блокированием сульфгидрильных групп тканевых белков, нарушением деятельности головного мозга (в первую очередь, гипоталамуса). Из организма ртуть выводится через почки, кишечник, потовые железы и др.

редкий vzácný; řídký
рассеянный rozptýlený, roztroušený; roztržitý
древность minulost
выделить uvonit, vyloučit; vyčlenit
киноварь cinabarit, rumělka
самородный ryzí, čistý
закипать přicházet do varu
ускорять urychlovat, zrychlovat
окисление okysličení
взаимодействовать vzájemně působit, reagovat
соединение sloučenina; spojení
каломель kalomel, chlorid rtuťný HgCl
состав složení
сулема sublimát, chlorid rtuťnatý HgCl₂ хлорид ртути
требовать vyžadovat
насос pumpra
переключатель přepínač
выпрямитель usměrňovač
щёлочь hydroxid, zásada
в качестве чего jako co
протравитель mořidlo
рудник rudný důl
опасность nebezpečí
попадать dostávat se kam
печень játra
почка ledvina; pupen
селезёнка slezina
кишечник střeva
потовая железа potní žláza