

РТУТЬ



Ртуть — элемент шестого периода периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с атомным номером 80, относящийся к подгруппе цинка . Простое вещество ртуть — переходный металл, при комнатной температуре представляющий собой тяжёлую серебристо-белую жидкость, пары которой чрезвычайно ядовиты.

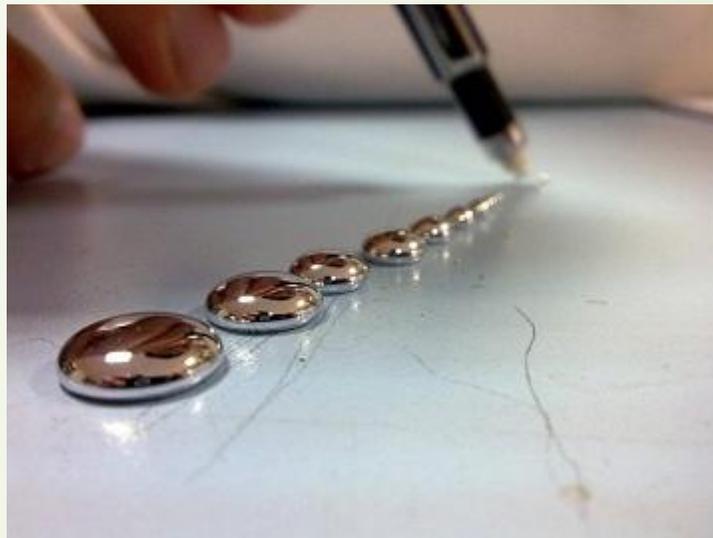


Ртуть — относительно редкий элемент в земной коре со средней концентрацией 83 мг/т. Однако ввиду того, что ртуть слабо связывается химически с наиболее распространёнными в земной коре элементами, ртутные руды могут быть очень концентрированными по сравнению с обычными породами. Наиболее богатые ртутью руды содержат до 2,5 % ртути. Основная форма нахождения ртути в природе — рассеянная, и только 0,02 % её заключено в месторождениях.



В природе известно около 20 минералов ртути, но главное промышленное значение имеет киноварь HgS (86,2 % Hg). В редких случаях предметом добычи является самородная ртуть, метациннабарит HgS и блёклая руда — шватцит (до 17 % Hg). На единственном месторождении Гуитццо (Мексика) главным рудным минералом является ливингстонит HgSb_4S_7 . В зоне окисления ртутных месторождений образуются вторичные минералы ртути. К ним относятся, прежде всего, самородная ртуть, реже метациннабарит, отличающиеся от таких же первичных минералов большей чистотой состава. Относительно распространена каломель Hg_2Cl_2 . На месторождении Терлинга (Техас) распространены и другие гипергенные галоидные соединения — терлингаит Hg_2ClO , эглестонит Hg_4Cl .

Физические свойства



Ртуть — единственный металл, который находится в жидком состоянии при комнатной температуре. Температура плавления составляет $38,83^{\circ}\text{C}$, кипит при $356,73^{\circ}\text{C}$, критическая точка — 1477°C , 152 Мпа . Обладает свойствами диамагнетика. Образует со многими металлами жидкие и твёрдые сплавы — амальгамы. Стойкие к амальгамированию металлы: V, Fe, Mo, Cs, Nb, Ta, W, Co III .

Плотность ртути при нормальных условиях — $13\,546\text{ кг/м}^3$

Запрет использования содержащей ртуть продукции

С 2020 года международная конвенция, названная в честь массового отравления ртутью и подписанная многими странами, запретит производство, экспорт и импорт нескольких различных видов ртутьсодержащих продуктов, применяемых в быту, в том числе электрических батарей, электрических выключателей и реле, некоторых видов компактных люминесцентных ламп (КЛЛ), люминесцентных ламп с холодным катодом или с внешним электродом, ртутных термометров и приборов измерения давления.

Металлургия

- Металлическая ртуть применяется для получения целого ряда важнейших сплавов [каких?].
- Ранее различные амальгамы металлов, особенно золота и серебра, широко использовались в ювелирном деле, в производстве зеркал.
- Металлическая ртуть служит катодом для электролитического получения ряда активных металлов, хлора и щелочей. Сейчас вместо ртутных катодов используют электролиз с диафрагмой.
- Ртуть используется для переработки вторичного алюминия (см. амальгамация)
- Ртуть хорошо смачивает золото, поэтому ей обрабатывают золотоносные глины для выделения из них этого металла. Эта технология распространена, в частности, в Амазонии.



Спасибо за внимание!

Презентацию составил: Студент 206 группы Киселев Виктор