

Серебро



Серебро — самородный благородный металл. По кристаллической структуре и симметрии кристаллов аналогично самородным меди и золоту, с которыми часто объединяется в одну группу минералов.

Название от славянск. «серп» (по блеску — серп луны). Известно давно, как и золото. В природном серебре содержание Ag обычно составляет 97-99%. Характерные примеси, чаще не более 1-2%: Au, Hg, Sb, Bi, Cu и др.

		ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА						VII	VIII		
		I	II	III	IV	V	VI	(H)	ГЕЛИЙ		
1	1	1 H 1,01 ВОДОРОД							2 He 4,00 ГЕЛИЙ		
2	2	3 Li 6,94 ЛИТИЙ	4 Be 9,01 БЕРИЛЛИЙ	5 B 10,81 БОР	6 C 12,01 УГЛЕРОД	7 N 14,01 АЗОТ	8 O 16,00 КИСЛОРОД	9 F 19,00 ФТОР	10 Ne 20,18 НЕОН		
3	3	11 Na 22,99 НАТРИЙ	12 Mg 24,31 МАГНИЙ	13 Al 26,98 АЛЮМИНИЙ	14 Si 28,09 КРЕМНИЙ	15 P 30,97 ФОСФОР	16 S 32,06 СЕРА	17 Cl 35,45 ХЛОР	18 Ar 39,95 АРГОН		
4	4	19 K 39,10 КАЛИЙ	20 Ca 40,08 КАЛЬЦИЙ	21 Sc 44,96 СКАНДИЙ	22 Ti 47,90 ТИТАН	23 V 50,94 ВАНАДИЙ	24 Cr 52,00 ХРОМ	25 Mn 54,94 МАРГАНЕЦ	26 Fe 55,85 ЖЕЛЕЗО	27 Co 58,93 КОБАЛЬТ	28 Ni 58,70 НИКЕЛЬ
	5	29 Cu 63,55 МЕДЬ	30 Zn 65,38 ЦИНК	31 Ga 69,72 ГАЛЛИЙ	32 Ge 72,59 ГЕРМАНИЙ	33 As 74,92 МЫШЬЯК	34 Se 78,96 СЕЛЕН	35 Br 79,90 БРОМ	36 Kr 83,80 КРИПТОН		
5	6	37 Rb 85,47 РУБИДИЙ	38 Sr 87,62 СТРОНЦИЙ	39 Y 88,91 ИТТРИЙ	40 Zr 91,22 ЦИРКОНИЙ	41 Nb 92,91 НИОБИЙ	42 Mo 95,94 МОЛИБДЕН	43 Tc 98,91 ТЕХНЕЦИЙ	44 Ru 101,07 РУТЕНИЙ	45 Rh 102,91 РОДИЙ	46 Pd 106,42 ПАЛЛАДИЙ
	7	47 Ag 107,87 СЕРЕБРО	48 Cd 112,41 КАДМИЙ	49 In 114,82 ИНДИЙ	50 Sn 118,69 ОЛОВО	51 Sb 121,75 СУРЬМА	52 Te 127,60 ТЕЛЛУР	53 I 126,90 ИОД	54 Xe 131,30 КСЕНОН		
6	8	55 Cs 132,91 ЦЕЗИЙ	56 Ba 137,33 БАРИЙ	57 La 138,91 ЛАНТАН	72 Hf 178,49 ГАФНИЙ	73 Ta 180,95 ТАНТАЛ	74 W 183,85 ВОЛЬФРАМ	75 Re 186,21 РЕНИЙ	76 Os 190,20 ОСМИЙ	77 Ir 192,22 ИРИДИЙ	78 Pt 195,09 ПЛАТИНА
	9	79 Au 196,97 ЗОЛОТО	80 Hg 200,59 РТУТЬ	81 Tl 204,37 ТАЛЛИЙ	82 Pb 207,20 СВИНЕЦ	83 Bi 208,98 ВИСМУТ	84 Po [209] ПОЛОНИЙ	85 At [210] АСТАТ	86 Rn [222] РАДОН		
7	10	87 Fr [223] ФРАНЦИЙ	88 Ra 226,03 РАДИЙ	89 Ac [227] АКТИНИЙ	104 Ku [261] КУРЧАТОВИЙ	105 Ns [261] НИЛЬСБОРИЙ	106 Sg [263] СИБОРГИЙ	107 Bh [262] БОРИЙ	108 Hs [265] ХАССИЙ	109 Hs [266] МЕЙТНЕРИЙ	

- s - элементы
 - p - элементы
 - d - элементы
 - f - элементы

Характерные признаки серебра.

Обычно неправильные зерна, также пластины, листочки, дендриты, проволочные выделения и нити. Иногда в больших скоплениях — самородках весом до нескольких десятков тонн. В виде кристаллов (которые обычно деформированы — вытянуты, изогнуты или скрещены) встречается редко, чаще дендриты — параллельные и более сложные групповые сростки.

Цвет в свежем изломе серебристо-белый, но чистый цвет самородного серебра в природе можно видеть лишь изредка, так как оно очень быстро покрывается черным или серым налетом.

Черта — серебристо-белая с металлическим блеском

Блеск — яркий, металлический

Твердость- 2,5-3 (легко режется ножом)

Плотность- 9,6-12

Удельный вес- 10,1-11,1

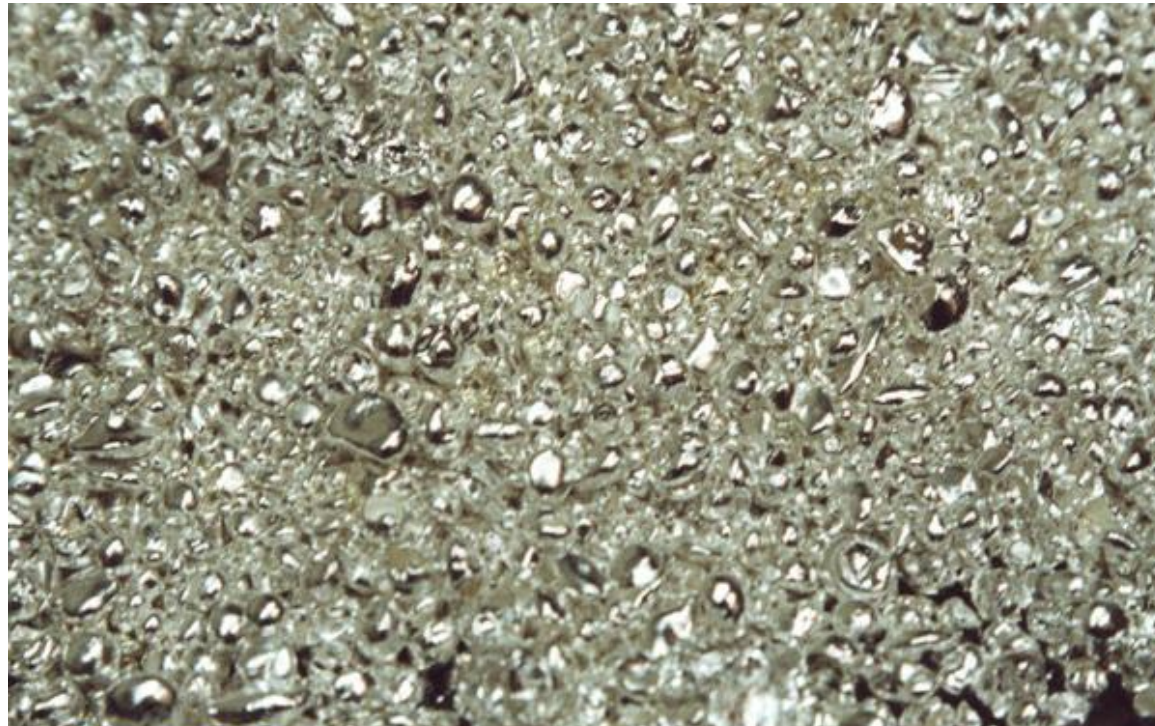
Ковкое, пластичное, вытягивается в тонкую проволоку, расплющивается в тончайшие листочки.

Обладает максимальной среди металлов тепло- и электропроводностью

Температура плавления (чистого серебра)- 961,9°C.

Медная монета, опущенная в азотнокислый раствор серебра, покрывается налетом серебра.

Химически серебро малоактивно, с кислородом воздуха практически не взаимодействует. Образует сплавы со многими металлами. При воздействии сероводорода чернеет. Хорошо реагирует с галогенами, причем эти соединения под действием солнечного света распадаются и темнеют, что нашло применение в фотографии. Большинство солей серебра слабо растворимы в воде, а все растворимые соединения – токсичны.



Условия образования и нахождения.

Встречается реже самородного золота, так как легче образует соединения с другими элементами.

Происхождение гипергенное, изредка в россыпях.

В месторождениях его спутники — самородный висмут, урановая смолка, разнообразные сульфиды серебра (Яхимов в Чехословакии и многие месторождения Саксонии). Совместно с кварцем (многие месторождения Алтая, Турьинские рудники на Урале и др.); иногда — в россыпях (Ю. Урал, Закавказье, Зап. Сибирь).

Страна	2003	2004
Мексика	2 569	2 850
Перу	2 774	2 800
Китай	2 500	2 600
Австралия	1 872	2 230
Канада	1 309	1 300
Чили	1 250	1 300
США	1 240	1200
Польша	1200	1200
Всего в мире	18800	19500

Добыча серебра



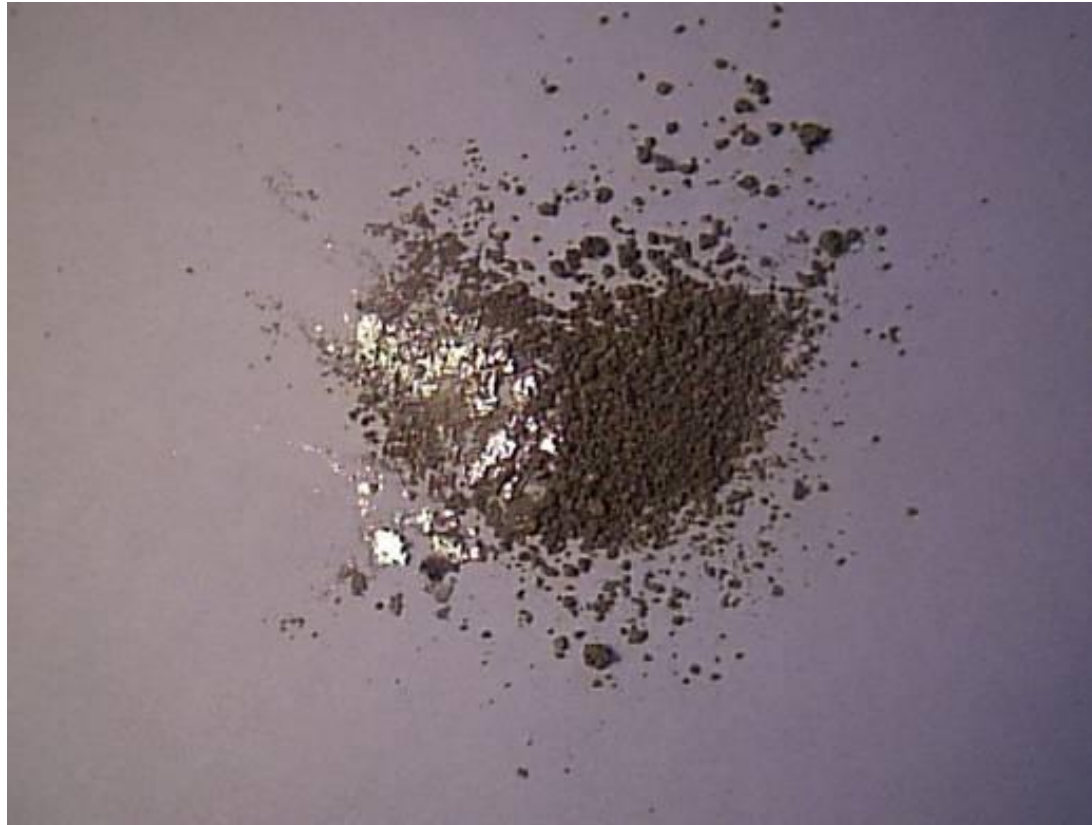
Применение серебра. Серебро используют преимущественно в виде сплавов: из них чеканят монеты, изготавливают бытовые изделия, лабораторную и столовую посуду.



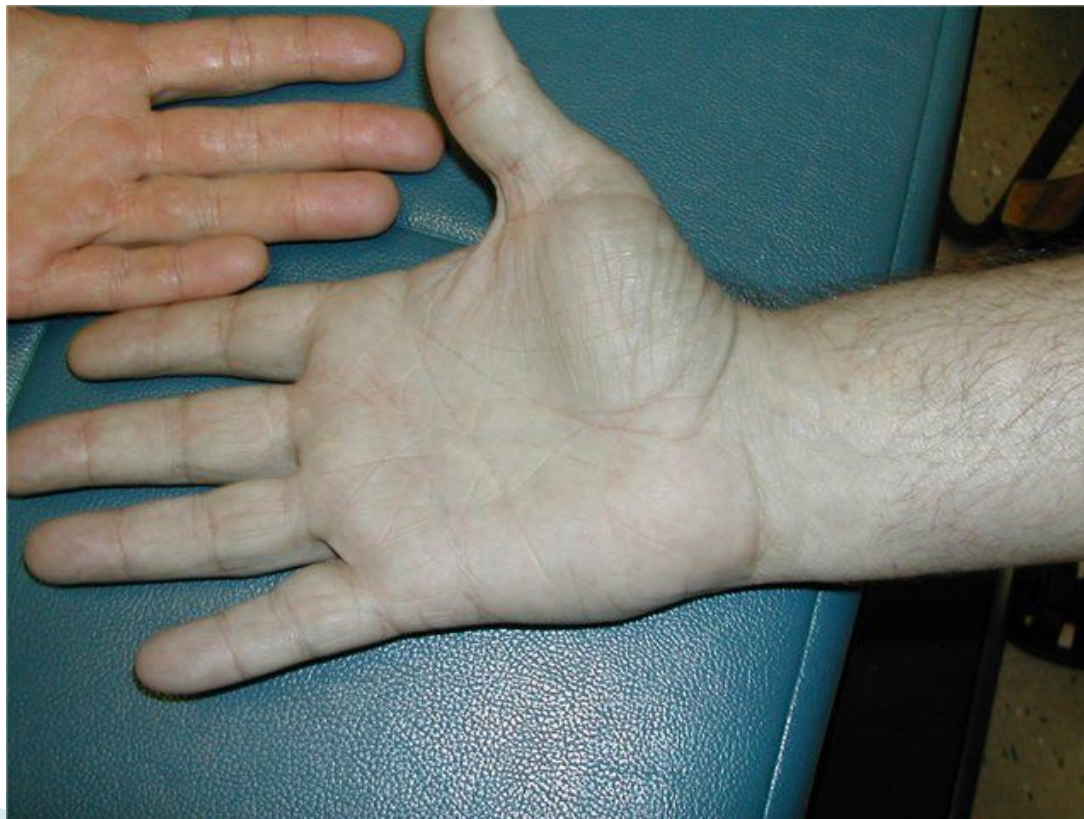
Серебро - постоянная составная часть растений и животных. Его содержание составляет в среднем в морских растениях **0,025 мг на 100 г** сухого вещества, в наземных - **0,006 мг**; в морских животных - **0,3-1,1 мг**, в наземных - следовые количества (10^{-2} - 10^{-4} мг).



Применение серебра. В медицинской практике наиболее часто применяют нитрат серебра, колларгол, протаргол; бактерицидную бумагу (пористая бумага, пропитанная нитратом и хлоридом серебра) применяют при небольших ранах, ссадинах, ожогах и т. п.



Потенциальная опасность для здоровья. Накопление серебра в организме человека в избыточных количествах может вызывать специфическое заболевание, называемое "*аргироз*". Проявляется оно в изменении цвета радужной оболочки глаз и глазного дна, а также в пигментации слизистых и кожи, которая может приобретать от серовато-голубоватого до аспидно-серого оттенка.



Спасибо за внимание!

Выполнила: Черешнева Валерия
Ученица: 9 “Б” класса

