

8.

СЕРЕБРО, СВИНЕЦЪ И ЦИНКЪ.

К. И. Богдановича.

ВВЕДЕНИЕ.

Источникомъ полученія этихъ металловъ служатъ руды, которыя находятся въ природѣ въ различныхъ между собою сочетаніяхъ и нерѣдко еще въ сочетаніи съ рудами золота и мѣди. Для свинца и цинка имѣются мѣсторожденія, которыя по малому сравнительно содержанію въ рудахъ серебра и по преобладающему характеру той или иной руды можно назвать мѣсторожденіями или свинцовыми, или цинковыми, или свинцово-цинковыми, или свинцово-серебро-цинковыми. Серебро получается, какъ побочный продуктъ при переработкѣ рудъ очень различнаго состава; изъ числа извѣстныхъ въ Россіи мѣсторожденій серебро получается изъ мѣсторожденій преимущественно мѣдныхъ рудъ и преимущественно свинцово-цинковыхъ, причемъ въ послѣднихъ можно различить такія, въ которыхъ преобладаютъ руды или свинцовыя, или цинковыя; на ряду съ этимъ извѣстны и имѣютъ промышленное значеніе мѣсторожденія почти исключительно цинковыхъ рудъ. На картѣ полезныхъ ископаемыхъ Европейской Россіи, Урала и Кавказа принято раздѣленіе на мѣсторожденія свинцово-серебро-цинковыя и цинковыя съ указаніемъ и на дополнительный металлъ; примѣнительно къ такому раздѣленію, дается и описаніе мѣсторожденій рудъ серебра, свинца и цинка. Для поясненія современнаго состоянія этихъ отраслей горной промышленности въ Россіи необходимо остановиться отдѣльно для каждаго металла на его добычѣ и его рудахъ, а описаніе мѣсторожденій сгруппировать на свинцово-серебро-цинковыя и цинковыя, причемъ въ послѣднихъ мы ограничимся описаніемъ мѣсторожденій въ промышленномъ отношеніи исключительно цинковыхъ, представляющихъ не болѣе какъ мѣстное развитіе металлоносности, относящейся по существу къ болѣе сложной рудоносности. Такое раздѣленіе не можетъ быть строго выдержано для Азіатской Россіи, гдѣ одни мѣсторожденія, какъ въ Киргизской степи, въ Туркестанѣ и въ Нерчинскомъ округѣ, являются преимущественно серебро-свинцовыми, по крайней мѣрѣ въ промышленномъ отношеніи, а другія частью также мѣдными, какъ въ Киргизской степи, или очень сложнаго состава съ золотомъ и серебромъ, какъ на Алтаѣ. Тѣмъ не менѣе и послѣднія мы рассмотримъ въ связи съ свинцово-цинковыми, какъ типъ мѣсторожденій сложныхъ сѣрнистыхъ рудъ.

Серебро.

Серебро долгое время служило металломъ для денежной единицы, и цѣна на него поддерживалась постоянной по отношенію къ золоту (1:15,5); въ настоящее время серебро служитъ только для изготовленія разнѣнной монеты и въ большомъ количествѣ расходуется въ странахъ дальняго востока (до $\frac{1}{3}$ всего производства). Другимъ не менѣ важнымъ примѣненіемъ серебра являются его сплавы, преимущественно съ мѣдью, употребляемые въ самыхъ различныхъ видахъ въ ювелирномъ и часовомъ дѣлѣ; на предметы такой торговли расходуется до $\frac{1}{4}$ всего получаемого серебра. Нѣкоторая часть серебра не возвращается въ міровой оборотъ, постоянно поглощаемая такими странами, какъ Индія, Индо-Китай, Китай.

Общая міровая добыча серебра до 1895 г. держалась въ 20 разъ больше по вѣсу, чѣмъ золота; затѣмъ отношеніе понизилось къ 1906 г. до 8 кратнаго количества золота и снова стало повышаться въ послѣдніе годы, такъ въ 1910—1912 г. оно было болѣе 10. Міровая добыча выражается въ килограммахъ въ 1912 г.—7.806.516, въ 1913 г.—6.608.463, въ 1914 г.—6.709.188.

Главной биржей для серебра является Лондонъ; съ 1860 г. замѣчается медленное паденіе цѣны на серебро, съ 226 фр. до 79 фр. за килограммъ въ 1903 г.; послѣ нѣкоторыхъ колебаній цѣна до войны установилась около 103 фр. за кг. или 60,835 центовъ и 28,842 пенса за унцію. Постоянное пониженіе цѣны въ особенности съ 1873 г. происходило подъ вліяніемъ преимущественно усиленія добычи серебра въ Мексикѣ и С. Штатахъ, а въ послѣдніе годы и въ Канадѣ.

Добыча серебра во всѣхъ странахъ получается на счетъ разработки рудъ, въ которыхъ вмѣстѣ съ серебромъ заключаются золото и мѣдь или свинецъ и цинкъ, или даже всѣ пять металловъ вмѣстѣ; въ послѣдніе годы снова получили нѣкоторое значеніе жилы серебряно-оловянныя вмѣстѣ съ мѣдью и висмутомъ въ Бولیвіи и крупное значеніе, открытыя въ 1903 г., серебряно-кобальтовые въ Канадѣ.

Содержаніе серебра въ такихъ рудахъ обычно не болѣе 1 или 2 частей на 1.000. При преобладающемъ сочетаніи рудъ серебряныхъ и золотыхъ можно замѣтить всѣ переходы отъ золоторудныхъ мѣсторожденій до чистыхъ серебрянорудныхъ; въ промежуточныхъ, напр., Криппль-Крикъ и Гольдфильдъ, отношеніе золота къ серебру составляетъ 10:1 и 7:1; черезъ мѣсторожденія, въ которыхъ это отношеніе измѣняется въ 1:22 — 125, напр., въ большинствѣ мѣсторожденій штатовъ Колорадо и Невада, мы доходимъ до такихъ, въ которыхъ отношеніе золота къ серебру становится еще больше, или даже золото исчезаетъ совершенно, какъ въ мѣсторожденіяхъ свинцово-серебро-цинковыхъ.

По добычѣ серебра болѣе значительную роль на міровомъ рынкѣ играютъ слѣдующія государства въ убывающемъ порядкѣ, по даннымъ за 1912 и 1913 г.г.:

	1912 г.	1913 г.
Мексика	2.566.313 кг.	1.538.448 кг.
Соед. Штаты С. Америки	1.939.966 >	2.077.807 >

	1912 г.	1913 г.
Канада	993.210 кг.	990.538 гб.
Австралийскія колоніи	501.152 »	586.466 »
Германія	440.000 »	537.900 »
Перу	290.000 »	—
Бельгія	279.000 »	253.940 »
Японія	140.000 »	148.900 »
Испанія	130.000 »	—
Боливія	123.939 »	—

Въ Мексикѣ преобладающее значеніе для серебра имѣютъ жильныя мѣсторожденія золото-серебряныя (Туанахуато, Цакатекасъ, Реаль-дель-Монте и друг.); эти мѣсторожденія аналогичны такимъ же С. Штатовъ, какъ Комптокъ въ Невадѣ. Руды (такъ называемыя—сухія, кварцевыя) имѣютъ очень сложный составъ съ преобладаніемъ сѣрнистыхъ соединеній свинца и мѣди. Въ другихъ случаяхъ, какъ въ Ледвиллѣ въ Колорадо, въ Ута и др., рулы, болѣе простаго состава съ преобладаніемъ серебристаго свинцоваго блеска. Въ третьихъ, какъ Бьютте въ Монтана, въ Перу и Боливіи, преобладаютъ серебряно-мѣдныя руды. Въ Японіи серебро получается или изъ жиль очень сложнаго состава съ преобладаніемъ мѣдныхъ рудъ (Osarisava, Ashio и друг.), или изъ жиль золото-серебряныхъ (Hoshino, Kanagase, Jnnai, Tsubaki). Въ Австраліи (Kalgoorlie) серебро получается изъ золотыхъ жиль въ отношеніи золота къ серебру 83% : 17%.

Если исключить Австралийскія мѣсторожденія, то остальные только что упомянутыя, включительно до японскихъ, представляютъ въ геологическомъ отношеніи одинъ типъ, западно-американскій, болѣе новыхъ жиль, связанныхъ съ новыми изверженными породами.

Совершенно иные типы представляютъ серебро-содержащія мѣсторожденія Канады, съ одной стороны, и Испаніи, Германіи и Бельгіи—съ другой.

Въ Германіи серебро получается изъ мѣсторожденій различнаго геологическаго характера—жильныхъ на Гарцѣ и въ Саксоніи и по правую сторону Рейна,—метазоматическихъ въ Верхней Силезіи и по лѣвую сторону Рейна, гдѣ мѣсторожденія Германіи находятъ свое естественное продолженіе въ Бельгіи. Въ Испаніи въ области Кароагены и Мацарронъ, пров. Мурсіа, развитъ оригинальный типъ новыхъ мѣсторожденій свинца, серебра и цинка; другія крупныя мѣсторожденія Испаніи области Линаресъ относятся къ Саксонскому типу древнихъ жиль.

Въ Россіи серебро получается, подобно тому какъ и въ другихъ странахъ, изъ трехъ источниковъ: 1) непосредственно при выплавкѣ серебро-свинцовыхъ рудъ; 2) какъ побочный продуктъ при электролитическомъ извлеченіи (рафинированіи) другихъ металловъ, преимущественно изъ мѣди и золота, и 3) при сплавленіи шлиховаго золота ¹⁾.

¹⁾ Для сравненія можно привести, что въ С. Штатахъ количество серебра, полученнаго разными способами, распределяется слѣдующимъ образомъ, въ унціяхъ: