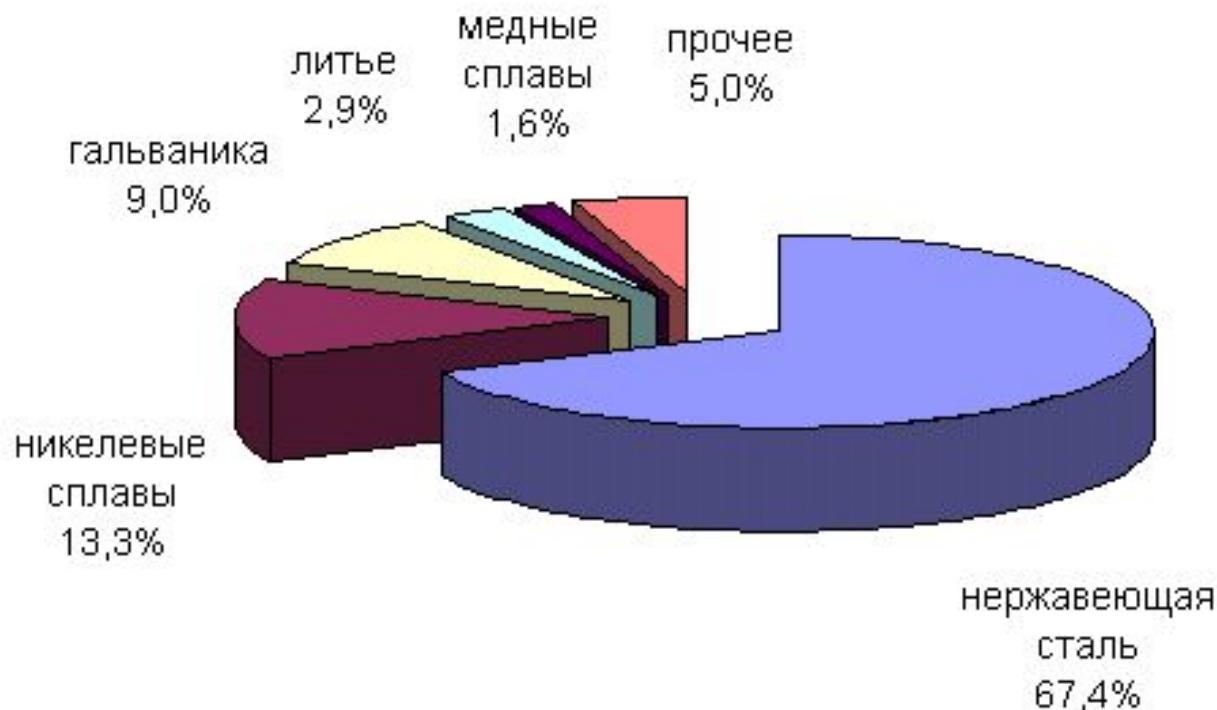
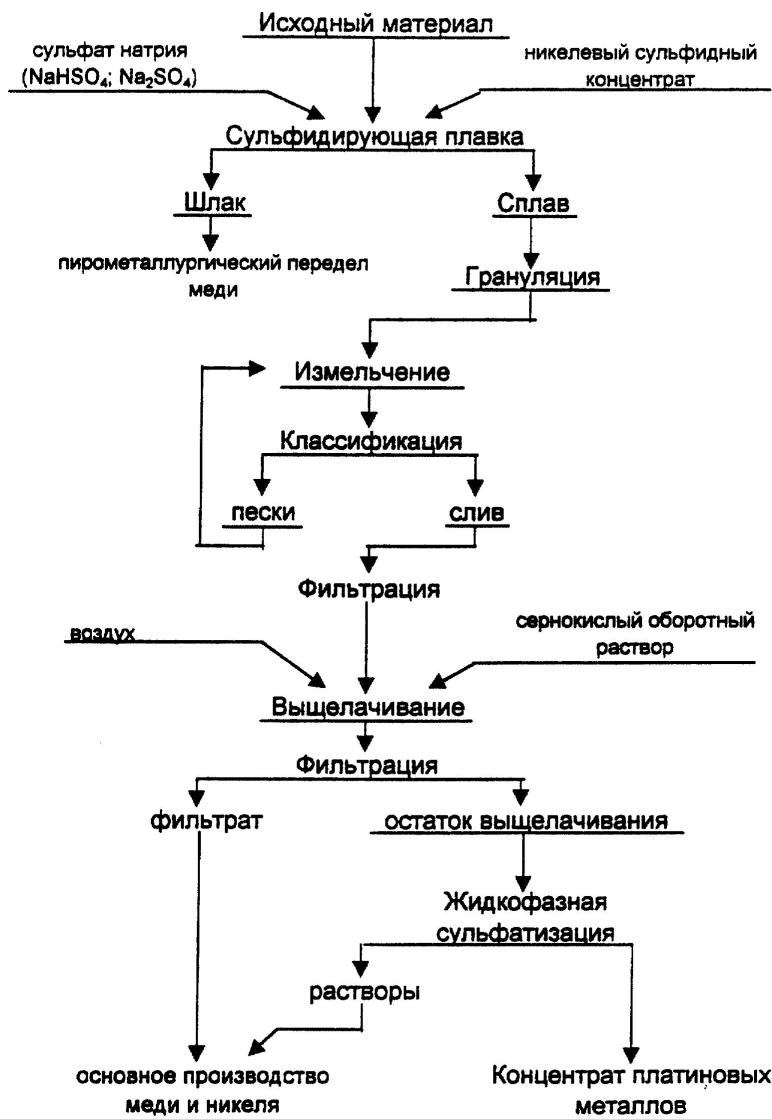


*открыт в 1751 г.
выделен в чистом виде в 1804 г.*



Области первичного потребления никеля





Марка	Способ изготовления
H-0 H-1у H-1 H-2 H-3	Электролиз
H-2	Переплав или прессование отходов никеля
H-3	Переплав отходов никеля; огневое рафинирование; использование отходов, образующихся при обработке листов
H-4	Огневое рафинирование; использование отходов, образующихся при обработке листов

Марка	Никель и кобальт в сумме, не менее	Примеси, не более					
		Медь	Упрород	Железо	Кремний	Сера	В том числе кобальт, не более
H-0	99,99	0,005	0,001	0,005	0,002	0,001	0,001
H-1у	99,95	0,10	0,015	0,01	0,01	0,002	0,001
H-1	99,93	0,10	0,02	0,01	0,02	0,002	0,001
H-2	99,8	0,15	0,04	0,02	0,04	0,002	0,003
H-3	98,6	0,7	0,6	0,10	—	—	0,03
H-4	97,6	0,7	1,0	0,15	—	—	0,04

H-0	Катодные листы Полосы Пластины
H-1у	Катодные листы Полосы Пластины
H-1	Катодные листы Полосы Пластины
H-2	Катодные листы Полосы Пластины Слитки Гранулы Обрезь
H-3	Катодные листы Полосы Пластины Слитки Гранулы Обрезь
H-4	Слитки Гранулы Обрезь Полосы Пластины

Нержавеющие и жаропрочные стали

30 ... 50

Конструкционные стали

10... 15

Сплавы на никелевой основе

16... 20

Чугунное и стальное литье

10... 12

Никелирование

10... 18

Прочие потребители

8... 10



НИКЕЛЬ В ПРИРОДЕ

Окисные руды

Бунзейт	NiO
Гарниерит	(Ni, Mg)O·SiO ₃ ·nH ₂ O
Ревденскит	3(Ni, Mg)O·2SiO ₃ ·2H ₂ O,
Каолинит	Al ₂ O ₃ ·2SiO ₂ ·2H ₂ O,
Тальк	3MgO·4SiO ₂ ·H ₂ O,

Сульфидные руды

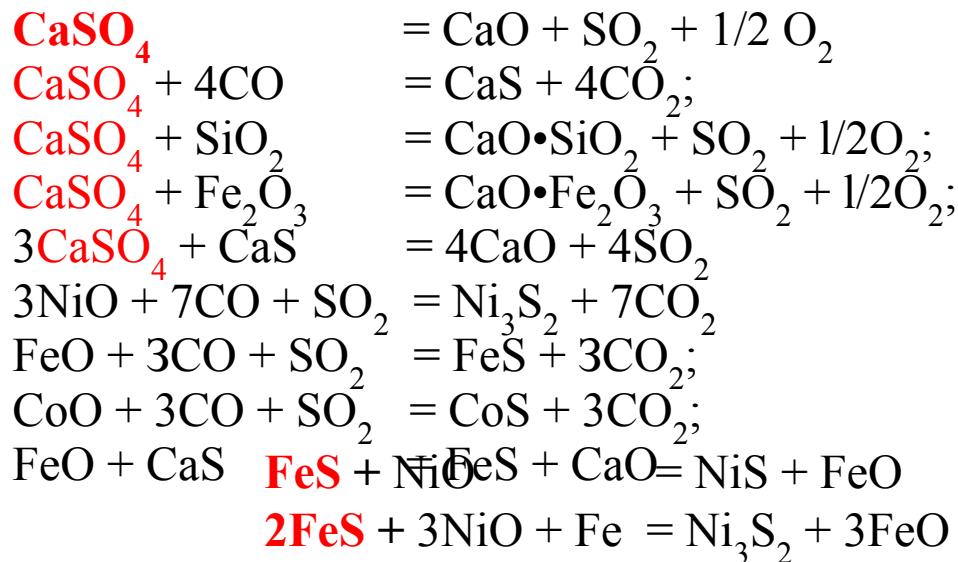
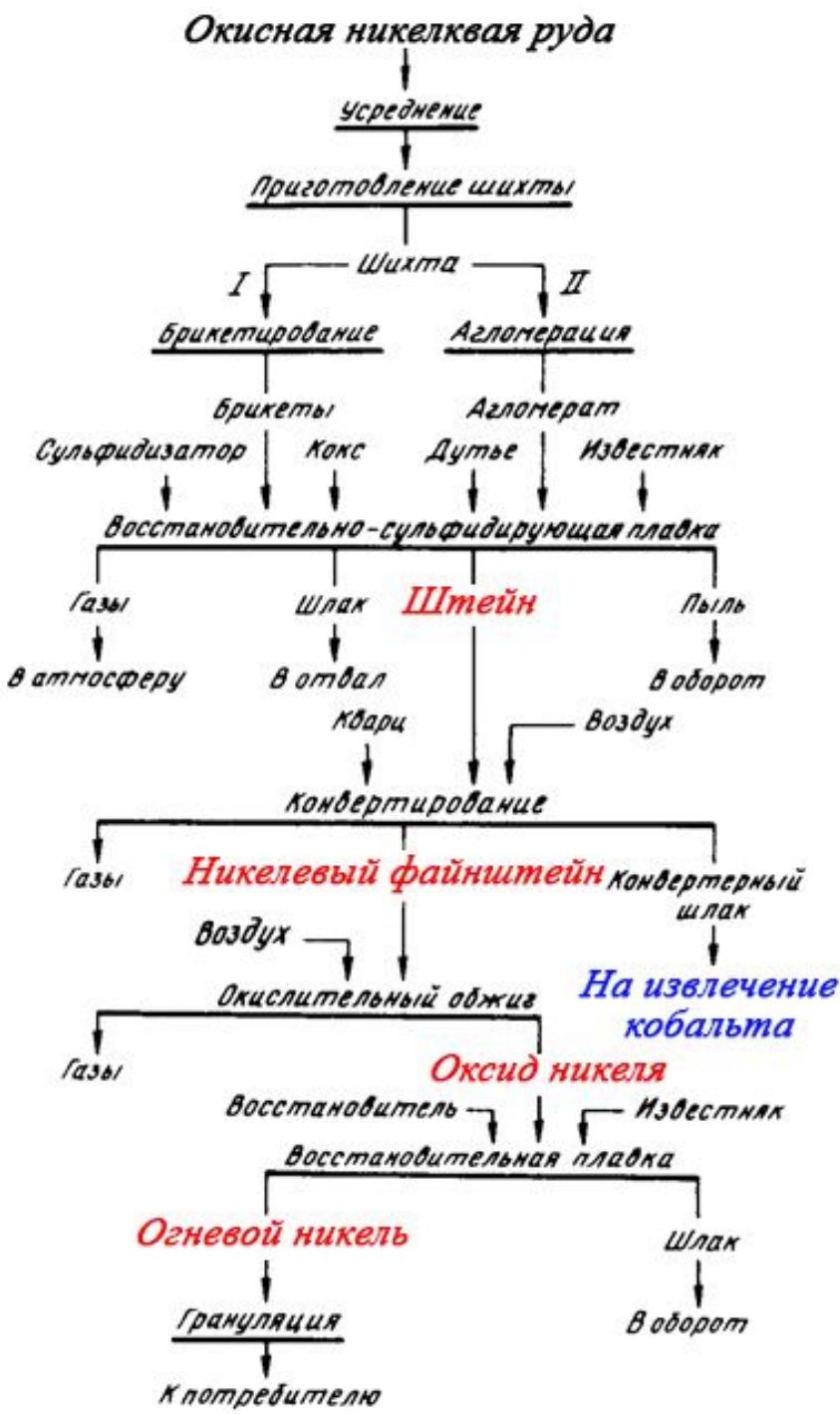
Бурый железняк	Fe ₂ O ₃ ·nH ₂ O
Нентландит	Fe ₂ O ₃ ·(NH ₄ ,Fe)S
Кварц, Известняк.	
Пирротин	

Спутники:

Халькопирит	CuFeS ₂
кобальт, медь и платиновой	

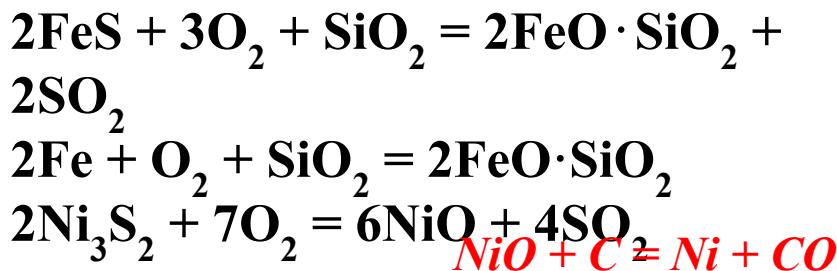
ПРОДУКТЫ ОБОГАЩЕНИЯ МЕДНО-НИКЕЛЕВЫХ СУЛЬФИДНЫХ РУД

Концентрат	Содержание, %				
	<i>Ni</i>	<i>Cu</i>	<i>Fe</i>	<i>S</i>	<i>SiO₂</i>
Коллективный	3,6...6,5	3,0...6,0	38...40	26...30	12...14
Медный	1,5...1,6	25...30	40...45	32...34	2...4
Никелевый	6...11	4...6	37...40	25...29	14...20
Пирротиновый	0,1...1,6	до 0,2	55...60	36...37	1...3

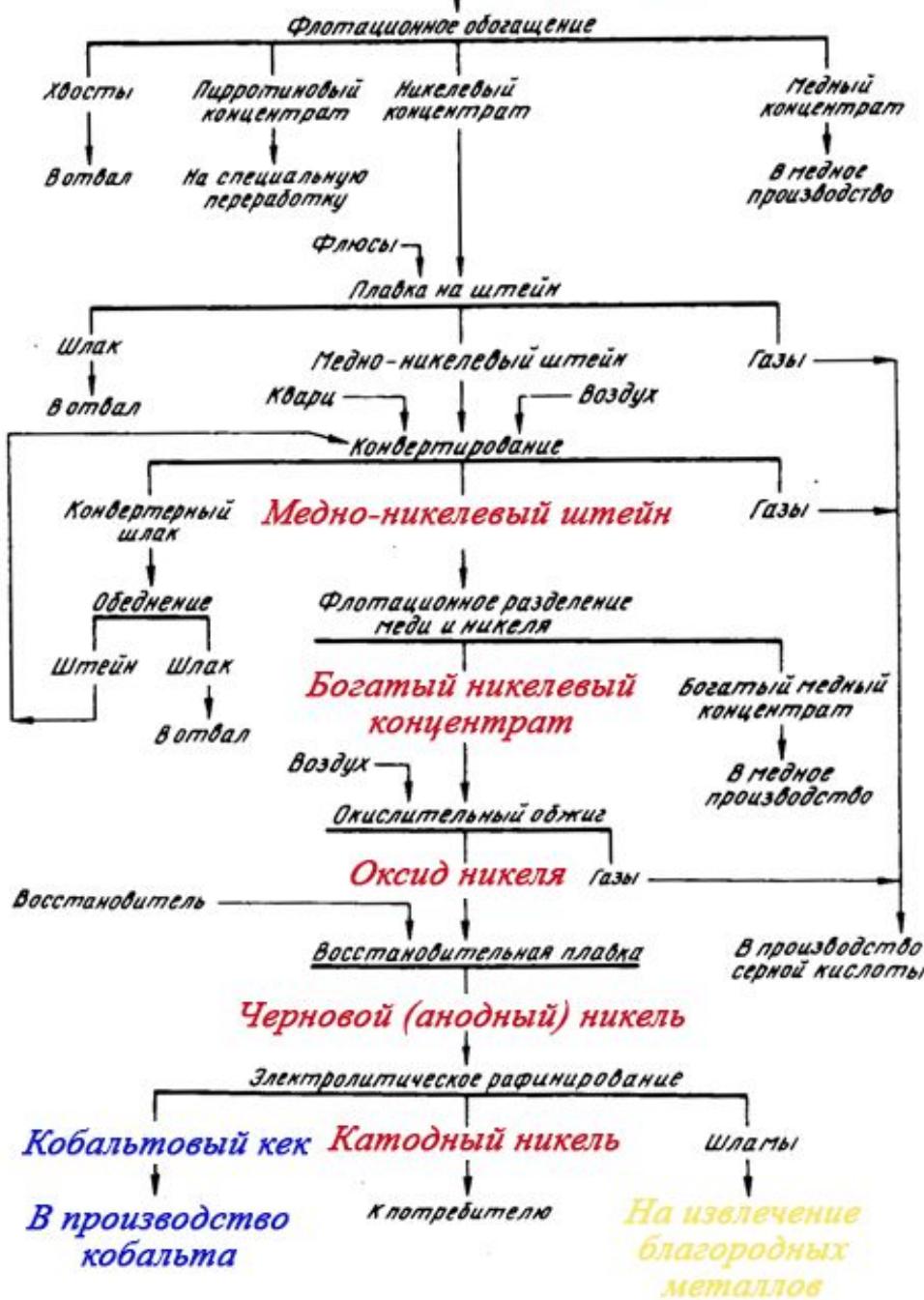


Конвертирование на файнштейн

Ряд активности (по сродству к кислороду)

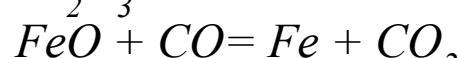
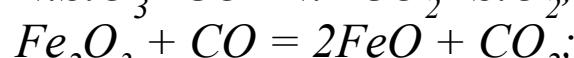
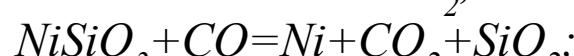
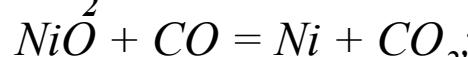


Медно-никелевая сульфидная руда

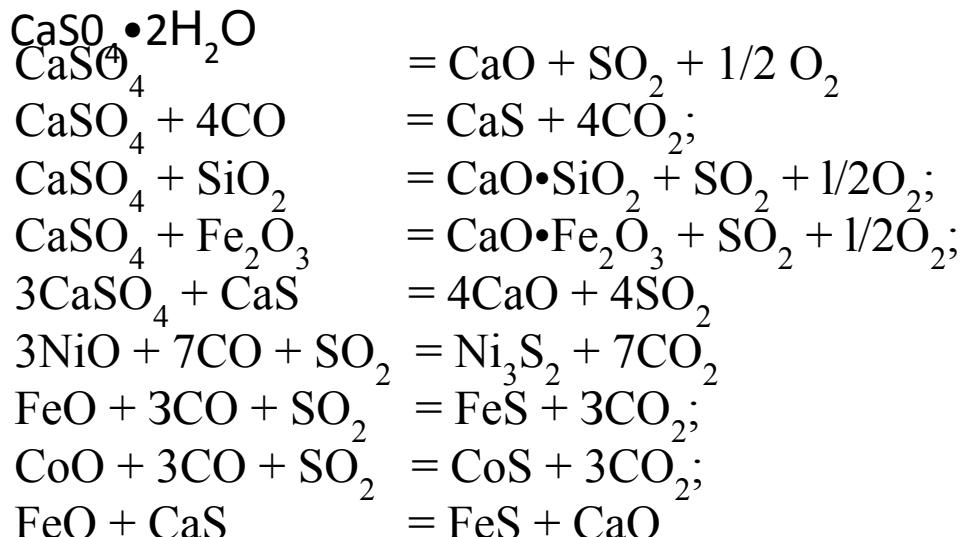




ПЕРЕРАБОТКА ОКИСНЫХ РУД



сульфидирование гипсом



сульфидирование

пиритом

