

значениях рН (рН = 1, рН = 5 и рН = 11) в потенциостатическом режиме (-0,8В). В качестве фонового электролита использовали 0.5 М раствор сульфата натрия. При рН=5 и рН=11 наряду с выделением на катоде металлического таллия, на аноде образуется оксид таллия (III):



Концентрацию ионов металлов после электролиза анализировали методом атомно-эмиссионным спектроскопии. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание примесей в катодных и анодных осадках

Электродный процесс, рН	Содержание, %				
	Tl	Cd	Cu	Fe	Pb
До электролиза	97.5	1.5	0.75	0.25	2.5
Катод, рН = 1	98.4	1,04	0,55	0.01	0
Катод, рН = 5	98.7	0.90	0.30	0.10	0
Анод, рН = 5	99.6	0.03	0.07	0.30	0
Катод, рН = 11	98.5	0.03	0	1.47	0
Анод, рН = 11	99.5	0.26	0.04	0.25	0

Как видно из таблицы, при рН = 1 и рН = 5 на катоде вместе с таллием соосажаются металлы-примеси такие как, кадмий и медь. Содержание последних минимально в анодном осадке при рН = 5. Это, вероятно связано с более высоким значением рН гидратообразования этих примесей в отличие от таллия и железа. На катоде кадмий и медь выделяются в значительном количестве, ввиду близких электродных потенциалов с таллием. Как видно из таблицы, при более высоких значениях рН (рН = 11) содержание Cd и Cu меньше на аноде, чем в катодных осадках, содержание железа напротив более высокое на катоде, чем в анодном осадке – оксиде таллия.

На основании анализа полученных результатов предложена принципиальная схема получения чистого таллия, представленная на рисунке 2.

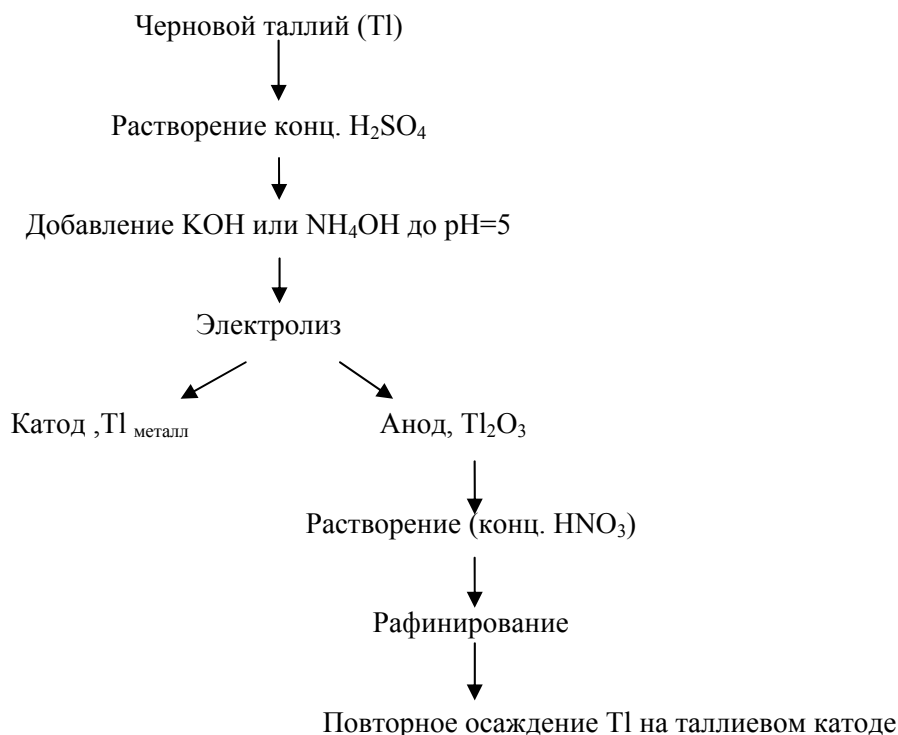


Рисунок 2 – Принципиальная схема получения чистого таллия