Занятие 4: Расчет количества штейна и его состава

Задание – Провести расчет состава шихты с учетом флюсов и продуктов плавки: чернового свинца, штейна, шлака, пыли.

Методические рекомендации.

В шахте печи протекают физико-химические превращения в результате взаимодействия составляющих шихты при высоких температурах между собой и газовой фазой.

При металлургическом расчете все эти взаимодействия просчитывать необходимости нет. На основании исходных компонентов шихты сразу рассчитывают продукты плавки.

В данном конкретном случае следует обратить внимание на повышенное содержание серы. Согласно диаграмме состояния Pb-PbS, растворимость серы в металлическом свинце незначительна. Следовательно, при плавке будет получаться штейн, тем более, что в исходной шихте присутствует медь.

Для расчета количества штейна и его состава нужно знать распределение меди между продуктами плавки. При расчете его принимают по литературным или практическим данным.

Приняв переход меди в штейн в количестве 41,51 %, определяем ее количество в штейне. При содержании меди в штейне в количестве 19,1 % найдем его выход.

Окончательный состав штейна и распределение в нем остальных компонентов проводится с учетом литературных и практических данных.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные физико-химические свойства штейна, какие элементы и соединения входят в состав штейнов?

2. За счет чего образуется штейн при металлургической плавке?

3. В каких случаях при восстановительной плавке свинецсодержащего техногенного сырья образуется штейн?