

## Химические фотографии

В.Н. Витер

### Амальгамированный алюминий



Как известно, алюминий является довольно активным металлом. При нагревании он способен легко вытеснять из соединений кальций, натрий, калий и даже рубидий и цезий. На воздухе алюминий покрывается плотной пленкой оксида, которая надежно предохраняет его от дальнейшего окисления. Но всегда ли надежна такая защита?

Если алюминий опустить в раствор  $\text{HgCl}_2$ , то на его поверхности выделится ртуть, которая образует с

металлом амальгаму. На поверхности амальгамы оксидная пленка держится неплотно, и алюминий активно вступает в различные реакции. На нижнем фото показано окисление амальгамированного алюминия на воздухе. Образование оксида происходит буквально на глазах. Сверху показана реакция алюминия с водой при комнатной температуре. Четко видно выделение водорода и образование мути гидроксида.



Правая монета была опущена в раствор  $\text{HgCl}_2$  и в результате образования амальгамы меди стала серебристо-серой.

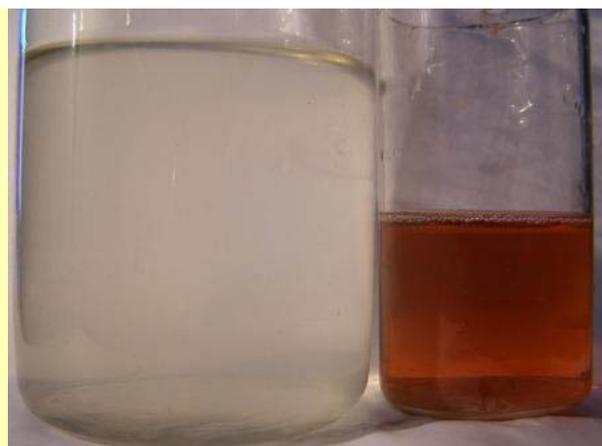


Осаждение иодида свинца  $\text{PbI}_2$ . Исходными веществами служили  $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$  и  $\text{KI}$ . Полученный осадок был использован в опыте «золотой дождь» (см. статью *Химические опыты* в разделе *Юным химикам*).

## Осаждение силикатов Cu, Co, Cr



Многие металлы образуют при взаимодействии с раствором силиката натрия или калия нерастворимые осадки. Они имеют аморфную структуру, состав этих силикатов может изменяться в широких пределах - в зависимости от условий получения. Поэтому формулы  $\text{CuSiO}_3$ ,  $\text{Al}_2(\text{SiO}_3)_3$ ,  $\text{CaSiO}_3$  и т.п. являются условными и не всегда соответствуют составу осадка.



Осаждение силикатов кобальта и хрома. Вверху - растворы  $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{KCr}(\text{SO}_4)_2$  и жидкого стекла, снизу - силикаты кобальта (слева) и хрома (справа).



Осадки  $\text{HgI}_2$  (слева) и  $\text{HgS}$  (справа)