

Есть данные, что серебро реагирует с атомарным водородом при обычной температуре с образованием AgH .

Халькогены, фосфор, мышьяк и углерод реагируют с нагретым серебром с образованием соответствующих бинарных соединений.

Фосфиды AgP_2 , AgP_3 могут быть получены взаимодействием элементов. При нагревании с серой образуется сульфид Ag_2S , он встречается как минерал.

С селеном и теллуrom известны соединения Ag_2Se , Ag_2Te .



На воздухе на поверхности серебра оптическими исследованиями установлено наличие окисной пленки толщиной до 12 ангстрем. При нагревании до 170⁰С на воздухе серебро покрывается пленкой оксида Ag_2O . При умеренном нагревании (300 - 400⁰С) этого металла в атмосфере кислорода образуется и более толстая поверхностная пленка окисла, а при избыточном давлении кислорода (20 *атм.*) серебро может окисляться нацело.

Существуют также оксиды Ag_2O_2 и AgO .

В присутствии влаги галогены реагируют с серебром, давая галогениды AgX . Известны Ag_2F , AgF , AgI . Серебро медленно соединяется с хлором, бромом и йодом уже при обычной температуре.

Соединение AgF_2 образуется из элементов, если на серебро действовать фтором при очень высокой температуре. С компактным серебром фтор реагирует ниже температуры красного каления и только с поверхности; выше $450^{\circ}C$ образуется AgF . Взаимодействие серебра и его аналогов с галогенами сильно ускоряется в присутствии влаги, при нагревании и под действием света.