

Химические фотографии. Взрыв колбы

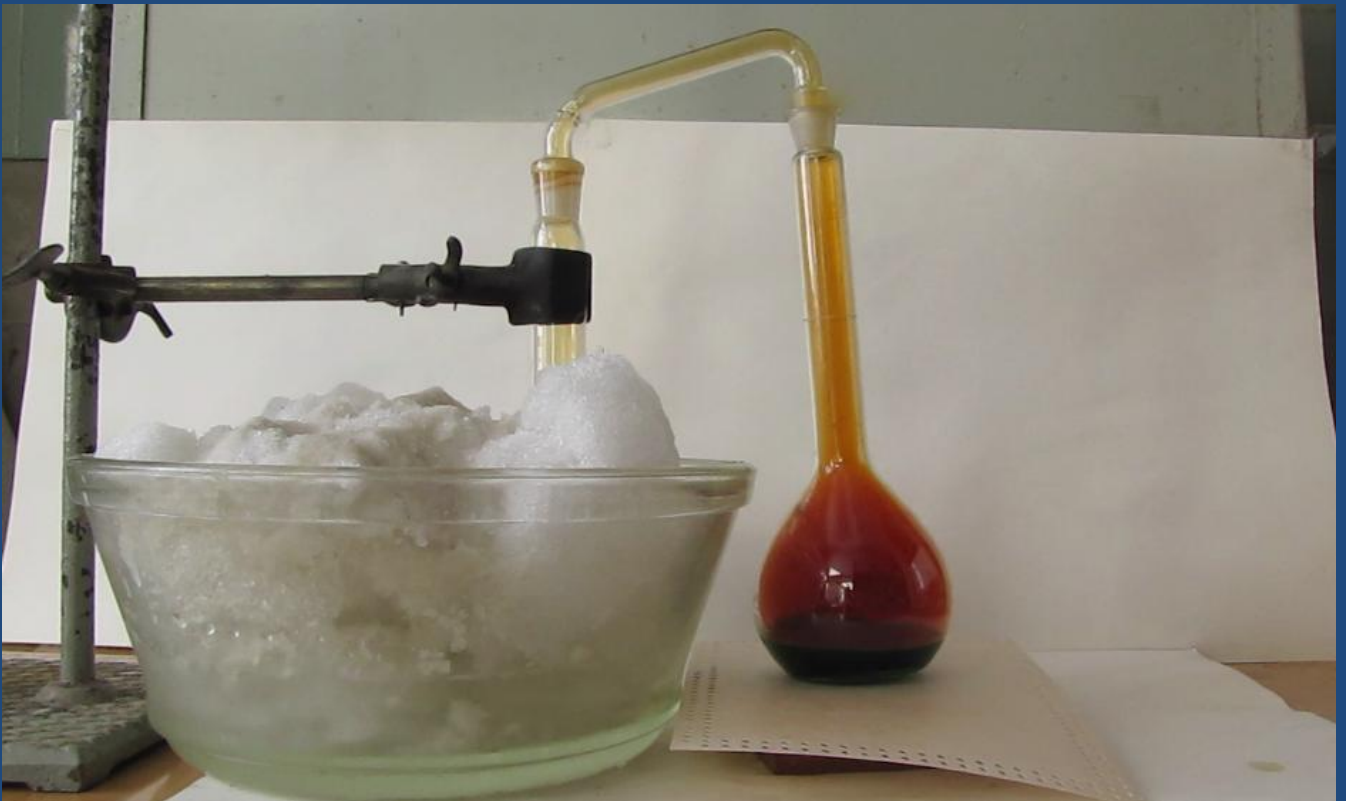








фото В.Н. Витер

Взрыв колбы произошел во время эксперимента по получению жидкого диоксида азота. Суть опыта проста: диоксид азота получают в колбе с помощью реакции азотной кислоты с медью. Потом газ направляется в ловушку (например, U-образную трубку), которая охлаждается смесью льда и соли. Подобные эксперименты необходимо проводить в проточной установке - т.е. соединенной с атмосферой. В противном случае возможны неприятности.

Сделав несколько экспериментов, автор решил максимально упростить установку – взял две колбы, которые соединил трубкой со шлифами. Одна из колб служила для получения NO_2 , вторая – для его конденсации. Расчет был в том, что колбы должны выдержать избыточное давление, которое будет благоприятствовать сжижению NO_2 . Однако, примерно через минуту правая колба взорвалась. Во все стороны полетели брызги кислоты. К счастью обошлось без последствий.

Главных причин взрыва две: во-первых, установка должна иметь сообщение с атмосферой - чтобы в ней не могло возникнуть высокое давление. Во-вторых, для эксперимента была использована колба советского производства. Как правило, такая посуда имеет много дефектов стекла – наплывов, посторонних включений, внутренних напряжений, что приводит к резкому падению прочности (и термостойкости).