

## Получение и взрыв иодистого азота $\text{NI}_3 \cdot \text{NH}_3$

В.Н. Витер

В одном из номеров журнала мы уже рассказывали о иодистом азоте (нитриде иода)  $\text{NI}_3 \cdot \text{NH}_3$ . В этой статье получение и взрыв иодистого азота будут рассмотрены более подробно.

Насыпьте в стакан 0.3-0.5 гр кристаллов иода и добавьте к ним избыток концентрированного (25%) раствора аммиака<sup>1</sup>, перемешайте вещества стеклянной или пластмассовой палочкой. Образуется черный осадок.



Через несколько минут осадок отфильтруйте и хорошо промойте на фильтре холодной водой, потом - небольшой порцией спирта. Промыть осадок водой необходимо для того, чтобы удалить остатки исходного раствора – иначе эксперимент может не получиться. Дело в том, что одновременно с иодистым азотом образуется иодид аммония  $\text{NH}_4\text{I}$ , раствор которого имеет кислую реакцию. Иодистый азот полностью разлагается в кислой среде. Как только аммиак испарится, остатки жидкости в порах осадка будут иметь кислую реакцию, что приведет к разложению  $\text{NI}_3 \cdot \text{NH}_3$  (причем без всякого взрыва).

Итак, бумажный фильтр с влажным осадком положите на металлическое кольцо, закрепленное в лапке штатива, и подождите, пока осадок высохнет. Спиртом промывать осадок не обязательно, но это ускорит его высыхание.

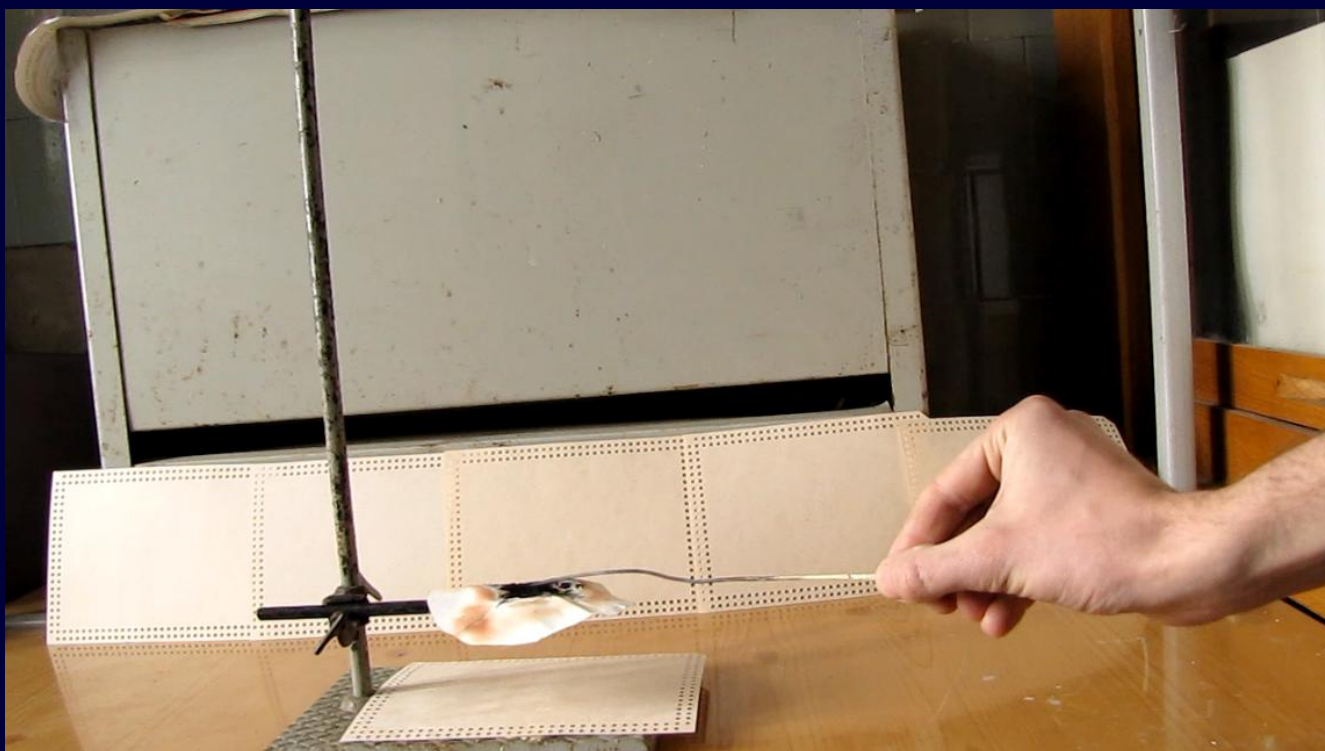
Когда осадок будет сухим, прикоснитесь к нему длинной проволокой или деревянной палочкой – произойдет моментальный взрыв, появится фиолетовое облако паров иода, а в фильтре образуется дырка. Часто бывает, что на этом эксперимент не заканчивается: во все стороны разлетятся неразложившиеся крупинки иодистого азота. От прикосновения бумажкой они взрываются, образуя небольшие облачка иода и оставляя бурые пятна. Это бывает, если  $\text{NI}_3 \cdot \text{NH}_3$  на момент взрыва не полностью высох. Перед тем, как осадок высохнет, можно отобрать несколько влажных крупинок, положить их на бумагу и поднести зажженную спичку. Произойдет небольшой взрыв, спичка погаснет.

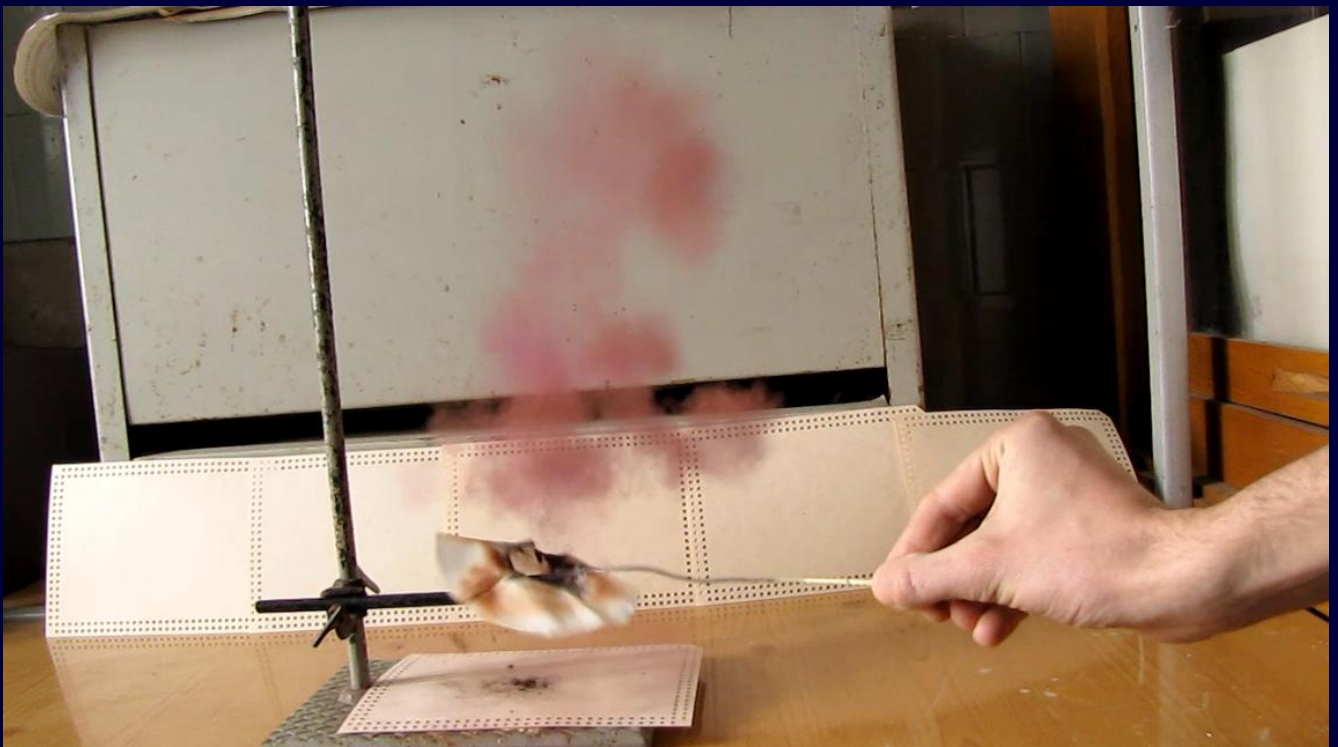
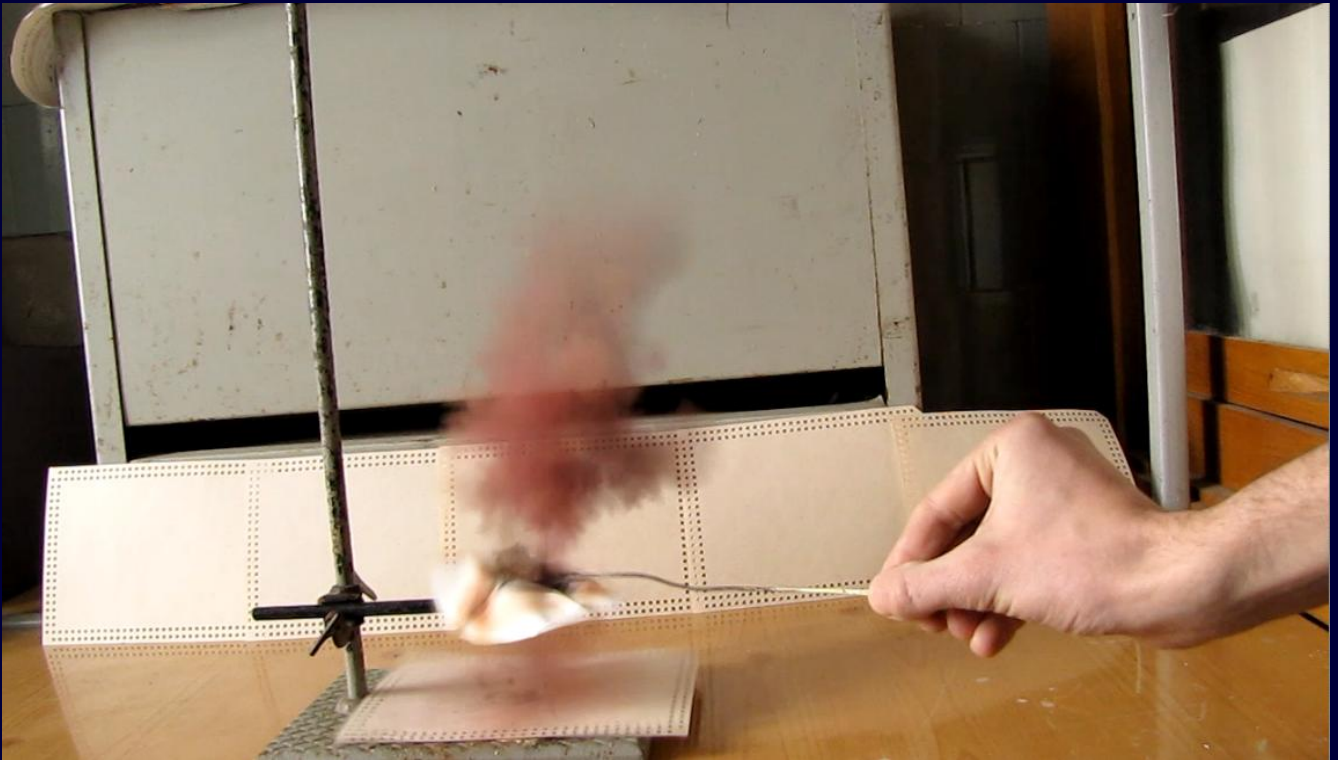
<sup>1</sup> Признаком избытка аммиака служит сильный запах раствора

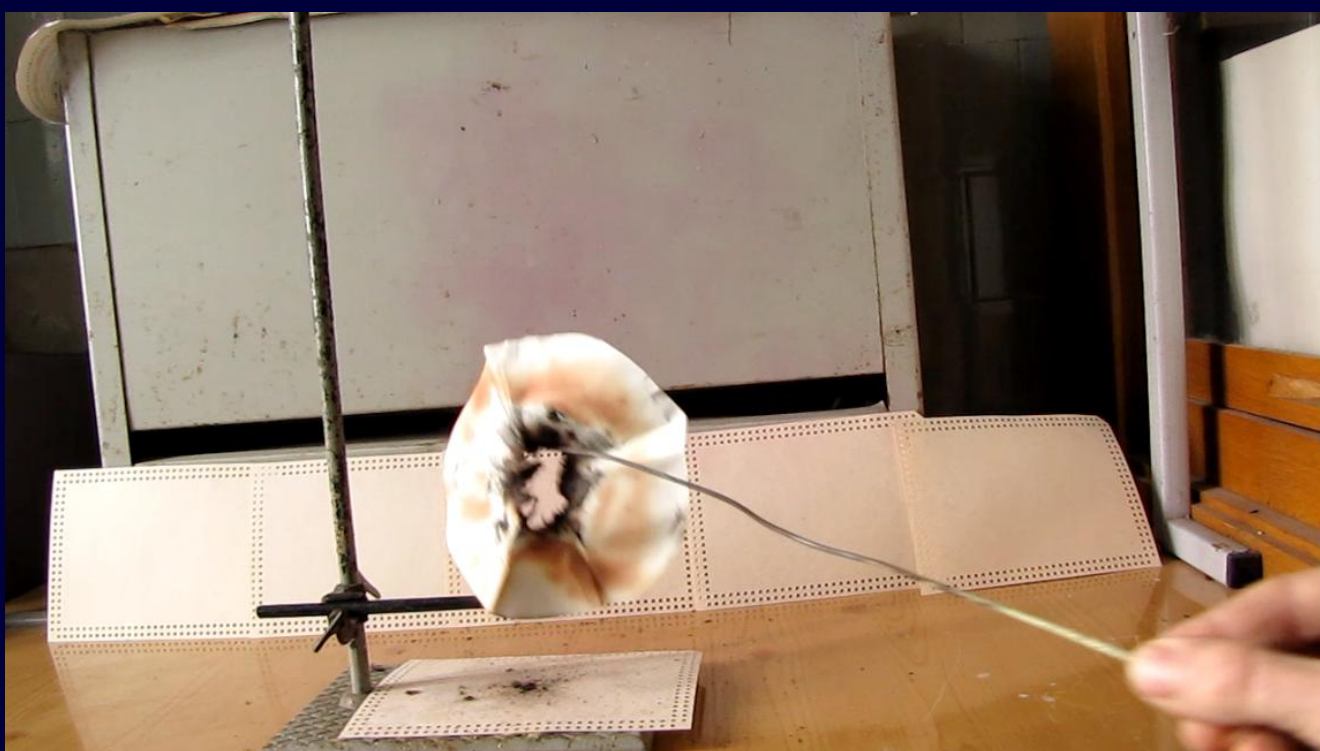


Получение и взрыв иодистого азота фото В.Н. Витер









Фильтр после взрыва

**Техника безопасности**

Если вы не будете нарушать простых правил работы, опыт не представляет опасности, в противном случае можно получить серьезные травмы.

Не берите иода больше, чем 0.5 гр. Ни в коем случае не берите сухой иодистый азот в руки, не прикасайтесь к осадку пальцами. Для этого существуют пинцет или кусочек проволоки. Не оставляйте сушиться осадок в пробирках, стаканах или жестяных банках – при взрыве вас может серьезно ранить осколками.

Не используйте иодистый азот для «шуток» над окружающими.

Обезвредить иодистый азот можно распылив на него подкисленную воду.

