



Натрий на льду

В.Н. Витер, А.В. Зубко



В прошлых номерах журнала было описано взаимодействие натрия с водой и минеральными кислотами. Теперь мы решили попробовать, как реагирует натрий со льдом. Воспользовавшись сильным морозом, эксперимент провели на улице – на льду реки Днепр. Взяли с собой баночку с натрием, скальпель, пинцет, фильтровальную бумагу, фотоаппарат, штатив и пошли на лед. Стоял десятиградусный мороз.

Расчистили небольшую площадку от снега – под ним был гладкий лед. Установили фотоаппарат на безопасном расстоянии и начали эксперимент. Для начала взяли кусочек натрия размером с горошину, отчистили его от масла и положили на лед. Через несколько секунд раздалось шипение, натрий протопил во льду углубление и плавал в образовавшейся воде, выделяя струю пара. Примерно через полминуты натрий исчез без следа.

Пришлось взять кусочек натрия с фасолину и поставить камеру поближе (~50 см), хотя это было опасно. С шипением натрий растопил лужу на поверхности льда, расплавился и загорелся желтым пламенем. Через несколько секунд последовал взрыв, во все стороны полетели шарики горящего натрия.

В третьем эксперименте мы использовали кусочек натрия размером с две фасолины. От контакта со льдом он зашипел, загорелся и быстро взорвался. Горящие брызги натрия разлетелись на несколько метров, часть их попало на объектив фотоаппарата, часть – на куртку.

Вывод: не стоит брать натрия слишком много, фотоаппарат нужно защитить стеклянным экраном, а экспериментаторам следует держаться на безопасном расстоянии. Попадание брызг натрия в глаза грозит полной слепотой.

Если брызги натрия попадут на камеру – удалите их многократным протиранием спиртом. В наших экспериментах такое случалось уже дважды.

Реакция натрия со льдом – кусочек размером с фасоль













Реакция натрия со льдом – кусочек в два раза больше







Черные пятна – брызги расплавленного натрия на объективе



Фотоаппарат после съемки эксперимента. Пятна – брызги натрия