

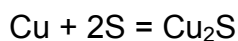
Горение меди в парах серы

В.Н. Витер

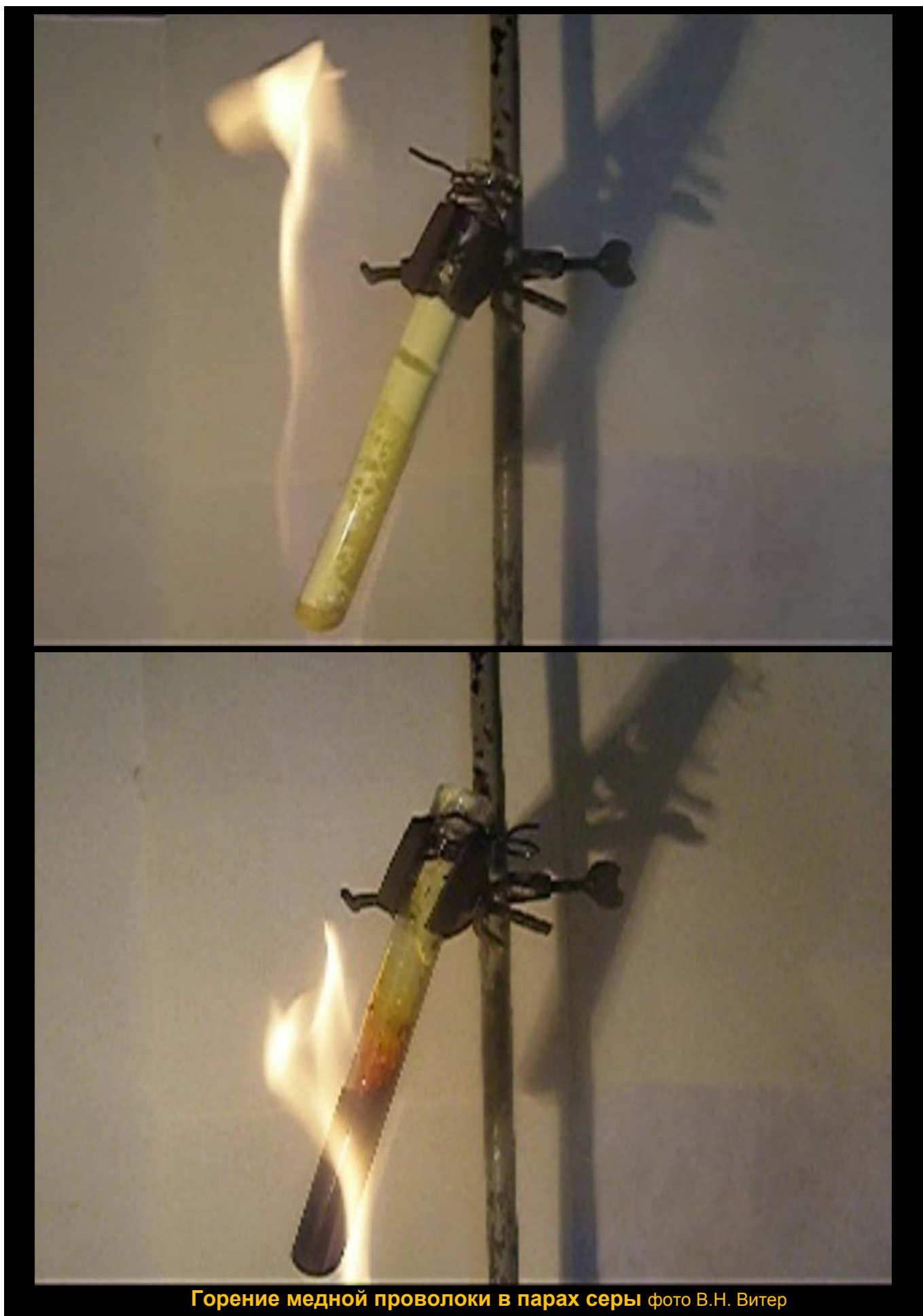
Медная проволока не горит на воздухе или в кислороде, зато может гореть в парах серы. Эксперимент не требует дефицитных реактивов или посуды, но сравнительно сложен в исполнении. Далеко не все химики смогли его воспроизвести. Для успеха опыта придерживайтесь описанных ниже условий.

Насыпьте в пробирку на 4/5 порошок или кусочки серы, закрепите пробирку в штативе (под углом примерно 60 градусов). Нагрейте пробирку в пламени горелки – сперва осторожно, потом сильно. Сера начнет плавиться, образуя желтоватую жидкость, которая затем станет почти черной. При дальнейшем нагреве сера закипит, ее бурые пары загорятся синим пламенем на выходе из пробирки. Стенки пробирки покроются темной пленкой жидкой серы. Когда вы получите сильное пламя серы, перенесите нагрев на среднюю и верхнюю часть пробирки – чтобы испарить серу, которая конденсировалась на стенках. Одновременно накалите в пламени горелки пучок медных проволочек средней толщины. Когда проволочки накалятся до вишневого цвета, внесите их в пробирку. В этот же момент усильте пламя горелки и перенесите нагрев в нижнюю часть пробирки. Для успеха эксперимента нужен **сильный поток хорошо нагретых паров серы**. При этом из отверстия пробирки появится сильное пламя бурых паров серы.

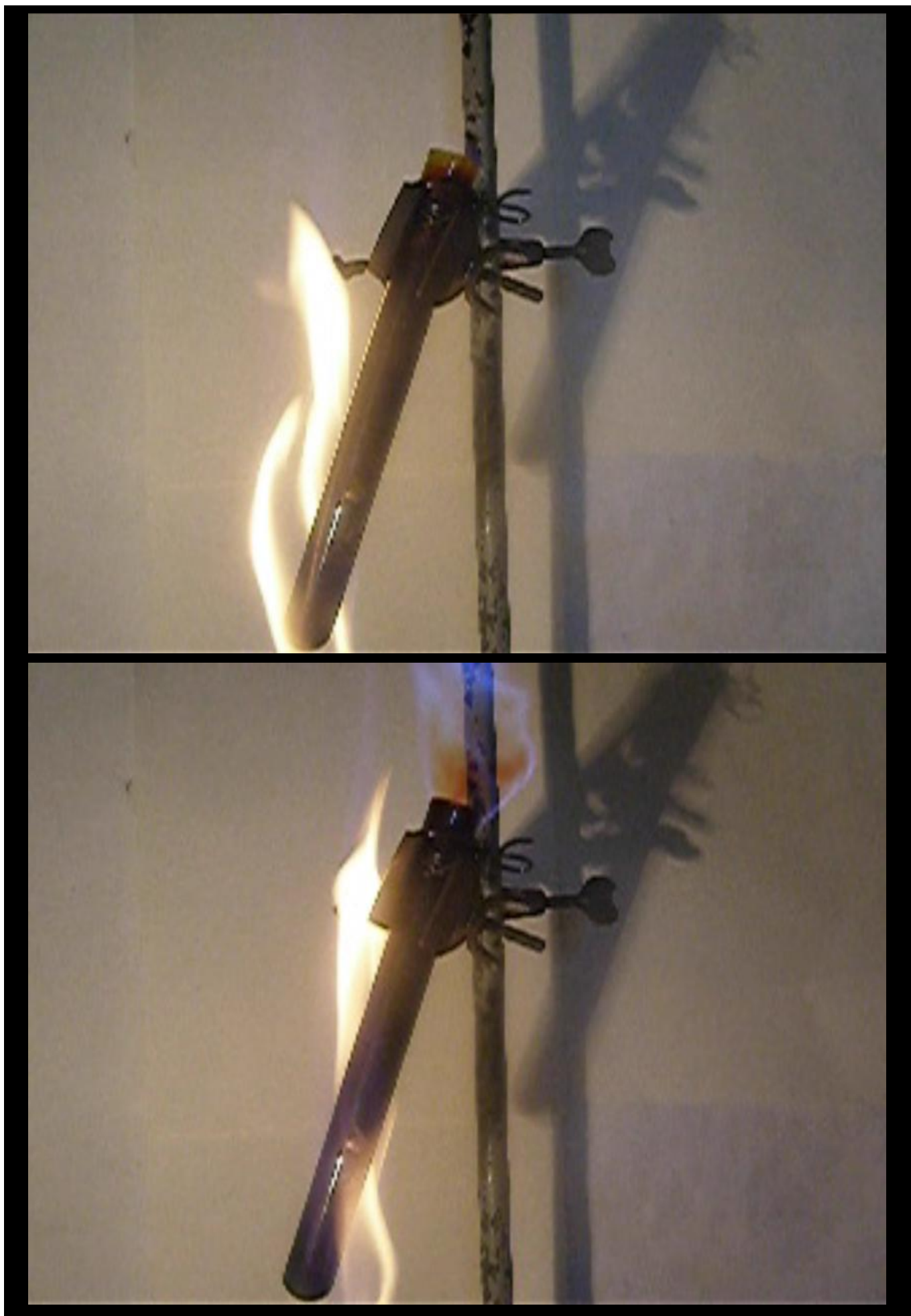
Медные проволочки раскалятся сначала до красного, потом до желтого цвета и сгорят в парах серы. Останется черный сульфид меди:

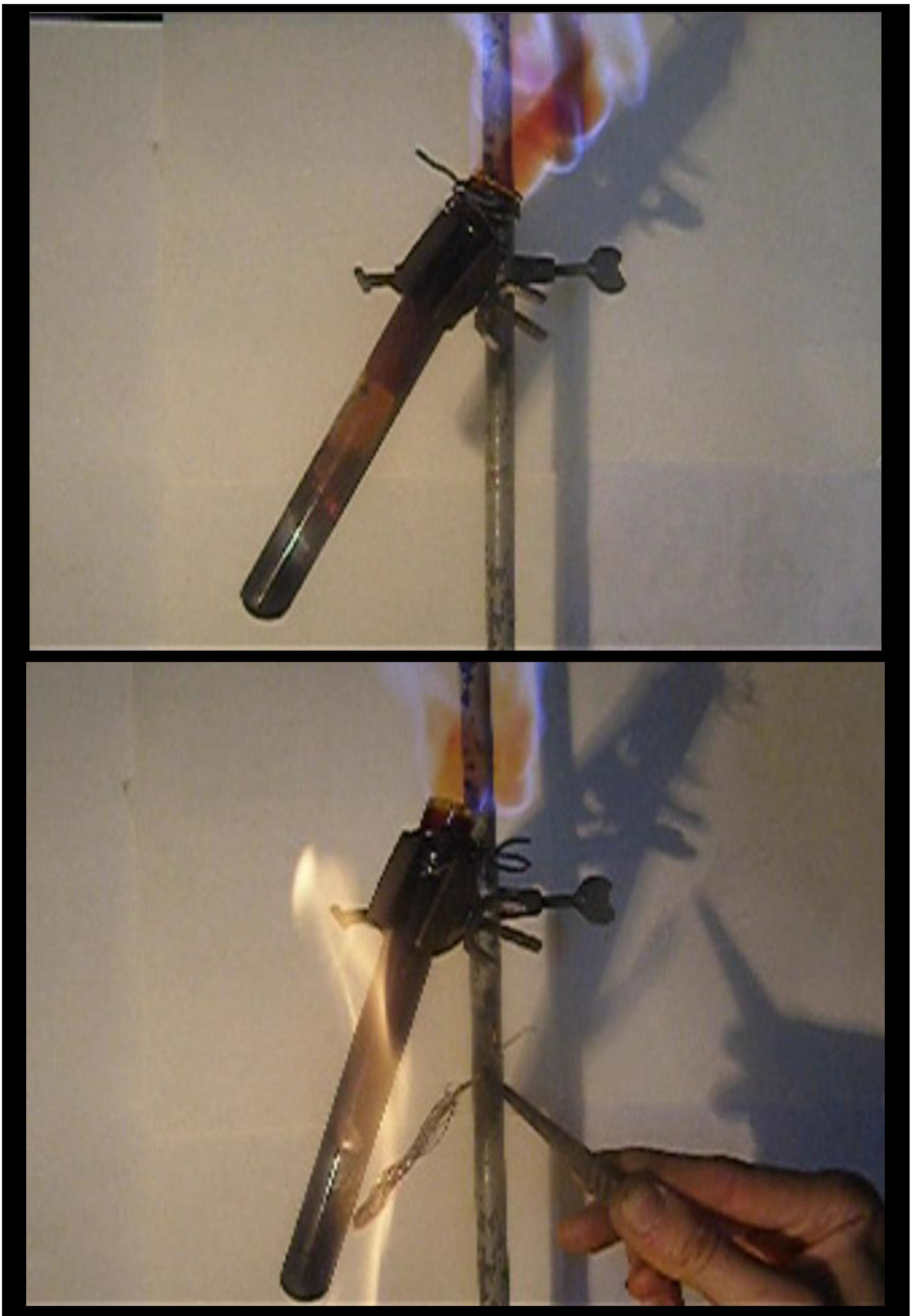


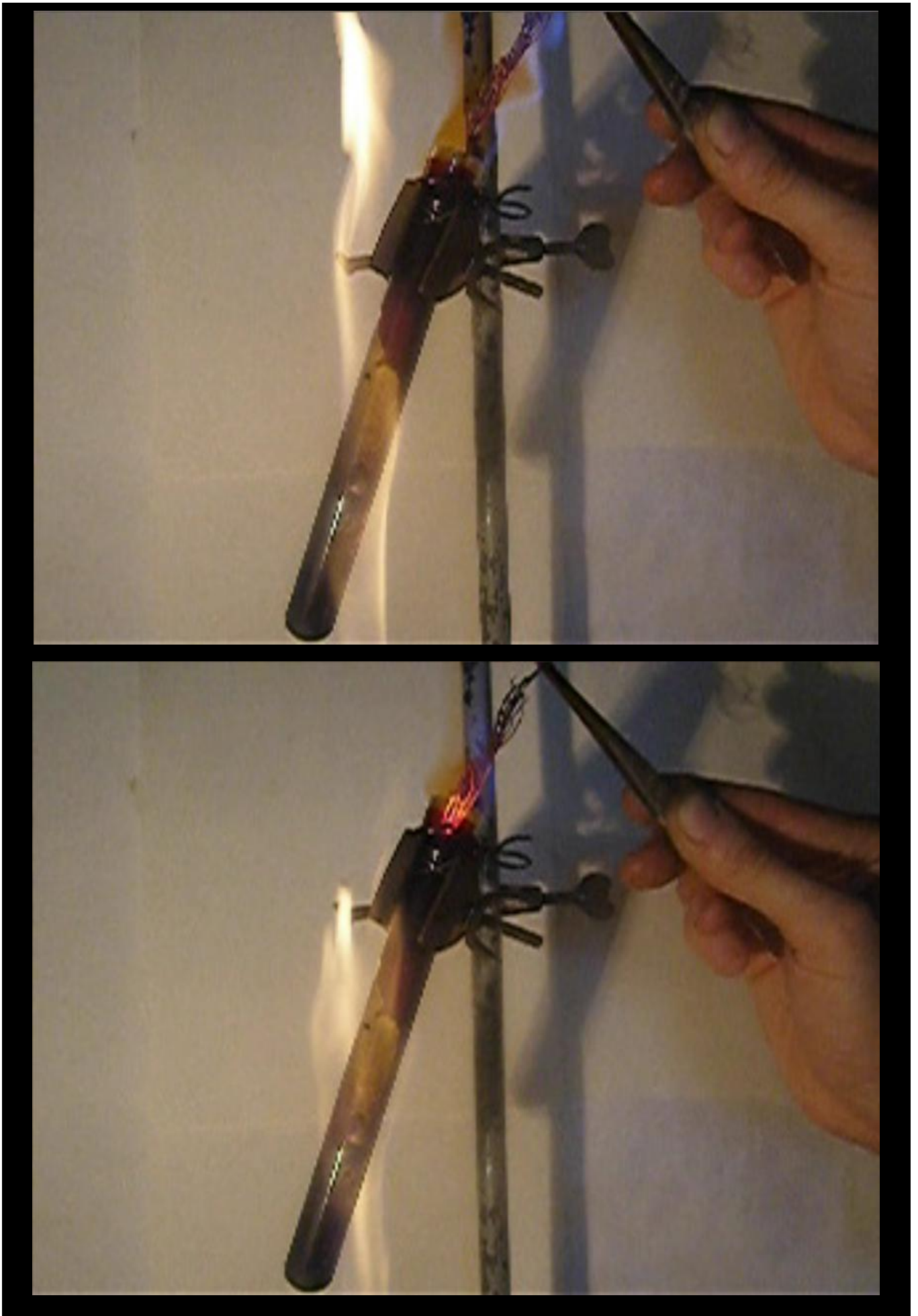
Постарайтесь, чтобы пучок проволочек остался в верхней или средней части пробирки – придерживайте его верхний край пинцетом. Если медь упадет на дно, горение будет плохо видно, а пробирка может треснуть. В случае если медь не загорится, проволочки можно будет вынуть и повторить попытку.

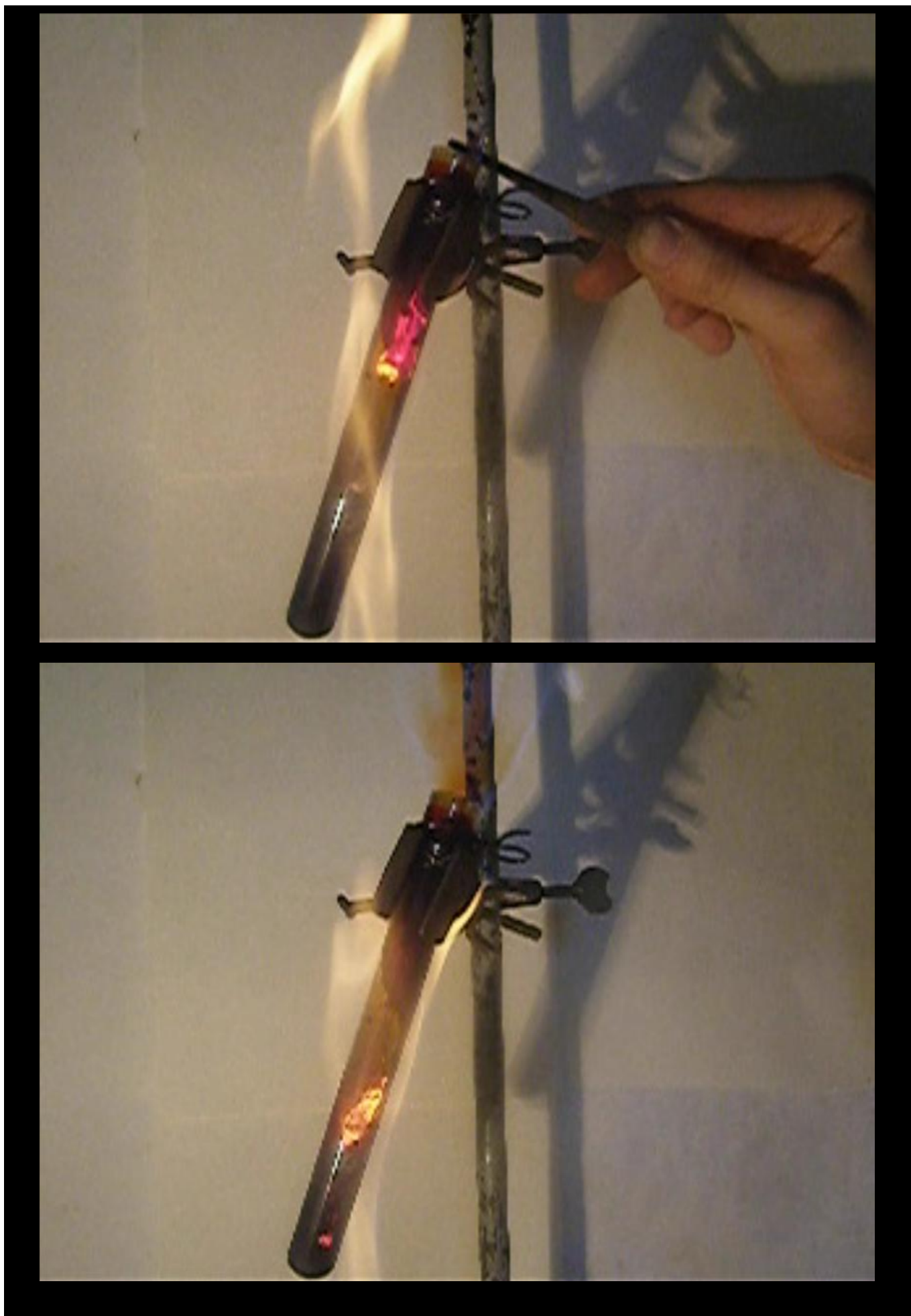


Горение медной проволоки в парах серы фото В.Н. Витер



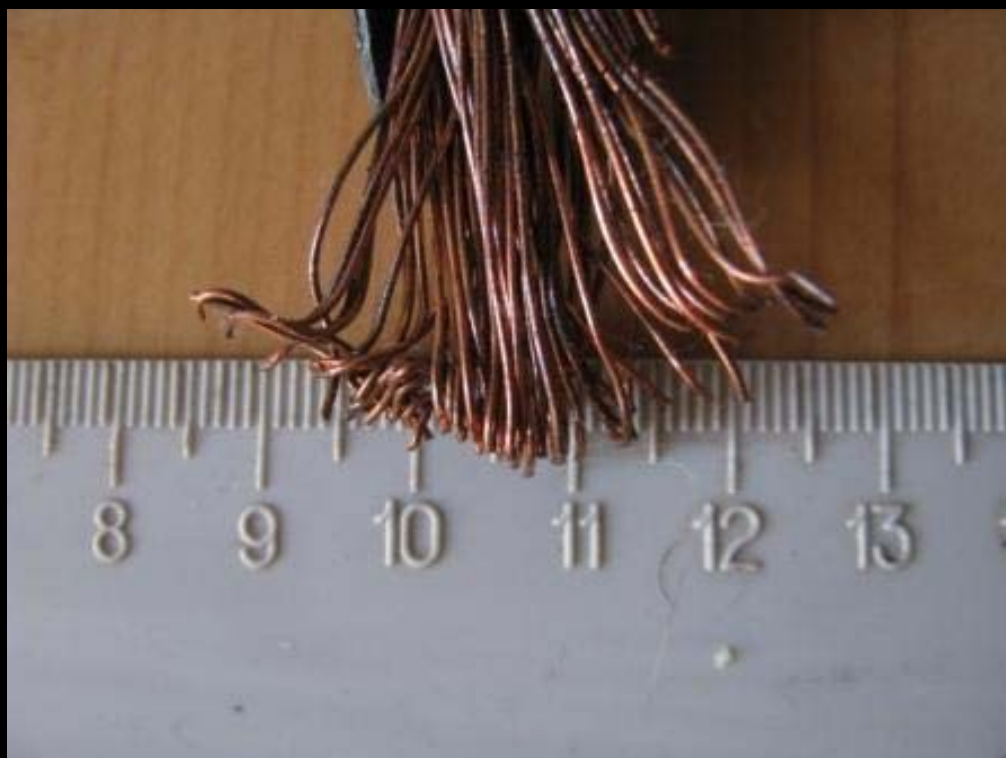








Желательно, чтобы медная проволока не упала на дно пробирки (как случилось на рисунке), для этого ее придерживают пинцетом



Для эксперимента мы использовали пучок медной проволоки средней толщины



После сгорания меди остался черный сульфид Cu_2S



Вулкан Килауэа (Гавайи)

фото Robert Madden