

# ЭКСПЕРИМЕНТАРИУМ

Наших юных геологов интересует не только геология. Их пытливые умы «пытают» также и другие естественные науки, особенно если они связаны с геологией. Например, химия вызывает живой интерес ребят; более всего – опыты, а уж если они связаны с огнём или, тем более, взрывами...



Один юный геолог берет две деревянные палочки, одну из них вымачивает в растительном масле пару-тройку часов



Затем промокает маслом салфеткой, поджигает обе палочки и наблюдает процесс горения

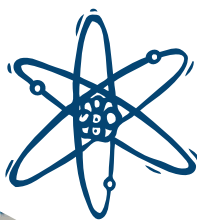
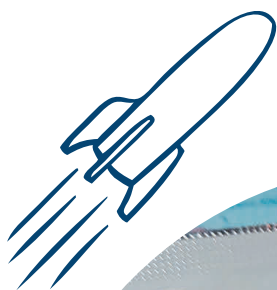


при этом сравнивает скорость горения

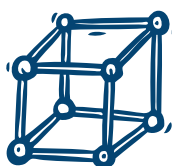
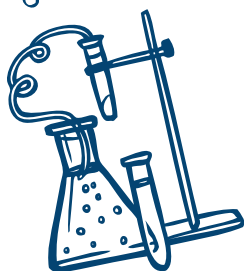
Если вы посмотрите внимательно, то увидите, что палочка, обработанная маслом, стала более тёмной, горела она менее ярким, но ровным огнём и горела чуть-чуть медленнее.

Масло, которое проникло в поры дерева, способствовало изменению характера горения. Изменилась и скорость горения, хотя и не намного. Как ни странно, в некоторых случаях масло замедляет горение. Так, если мы пропитаем маслом веревочку или палочку, то гореть они будут медленнее, нежели без масла. Хотя все мы знаем поговорку «подлить масла в огонь»...

Кстати, горение – это не что иное, как реакция окисления, то есть реакция взаимодействия материала с окислителем, в данном случае – с кислородом, содержащимся в воздухе. Сопровождается такая реакция выделением тепла и поэтому называется ещё и экзотермической.



Другой юный геолог решил сделать «Зеленый огонек». Для этого он взял борную кислоту, купленную в хозяйственном магазине, поместил небольшое ее количество в фарфоровую чашечку, смочил спиртом



И поджег. И спирт горел не обычным своим голубым пламенем, а зеленым. Получился «Зеленый огонек»!



Почему получился? А потому, что, оказывается, одно вещество – борная кислота (в порошке) вступает в химическую реакцию с другим веществом – спиртом (этанолом), и образуется третье вещество – эфир, имеющий в своём составе бор. Эфиры – вещества легко воспламеняющиеся, только чиркните спичкой... А заряженные частички бора (ионы) окрашивают пламя в светло-зелёный цвет. Вот и получается «зелёный огонёк».

Бор может содержаться в вулканических и осадочных породах. Определить его наличие и помогает такой несложный опыт. У химиков это называется «качественная реакция». В данном случае мы провели качественную реакцию на бор.

Хочется напомнить, что взрывы – это очень зрелищно, конечно. Но чрезвычайно опасно.

А опыты, связанные с огнём, надо проводить обязательно в присутствии старших.

Например, родителей. И, желательно, с их помощью.

И, конечно, соблюдать правила безопасности.

**За предоставленные идеи и фото благодарим членов Клуба юных геологов ГГМ РАН Фёдора Часовских и Михаила Горбенко.**