

Белые мыльные пузыри

В.Н. Витер

Как сделать, чтобы мыльный пузырь стал белым? Окрасить мыльную пленку в белый или какой-то другой цвет непросто. Пленка слишком тонкая и если добавить в раствор краситель, то, скорее всего, цвет красителя будет незаметен. Кроме того, некоторые красители способны уменьшать стабильность мыльных пузырей и пены. Но пытаться получить белую мыльную пленку необязательно: можно сделать белым воздух внутри самого мыльного пузыря. Для этой цели мы использовали дым хлорида аммония.

Первоначальные эксперименты проводились по следующей схеме. Для выдувания мыльных пузырей использовали тот же раствор, что и в предыдущих опытах (*жидкое моющее средство для посуды «Gala» 3 части : вода 2 части : глицерин 1 часть [по объему]*). В мыльный раствор добавили аммиак. Пузыри выдували с помощью двух- или пятилитровой бутылки со срезанным дном. Бутылку опускали в раствор, осторожно поднимали, и когда образовывалась мыльная пленка, помещали в бутылку (через горлышко) ватку, смоченную концентрированной соляной кислотой. Ватку лучше привязать ниткой к горлышку. Во время выдувания пузыря хлороводород и аммиак реагировали в газовой фазе, образуя густой белый дым хлорида аммония. Мыльный пузырь становился белым и непрозрачным.

В последующих экспериментах аммиак в мыльный раствор мы не добавляли, вместо этого в бутылку помещали две ватки: одну смоченную концентрированной соляной кислотой, вторую – концентрированным водным раствором аммиака. После того, как пузырь (особенно, большой) лопался, высвобождалось много белого дыма. Образовывалось настоящее облако.

Опыт выглядит более красиво при ярком солнечном свете. Процесс разрушения мыльного пузыря, заполненного дымом, интересно наблюдать при покадровом просмотре видео.

Эксперимент следует проводить в хорошо проветриваемом помещении или на свежем воздухе. Открытые сосуды с соляной кислотой и аммиаком (а также

смоченные этими веществами кусочки ваты) держите подальше друг от друга, иначе все вокруг заполнится белым дымом. Пары соляной кислоты представляют большую опасность для эмали зубов, поэтому перед экспериментом и после эксперимента прополощите рот раствором питьевой соды (гидрокарбоната натрия) или раствором хозяйственного мыла.





Белые мыльные пузыри фото В.Н. Витер

















































