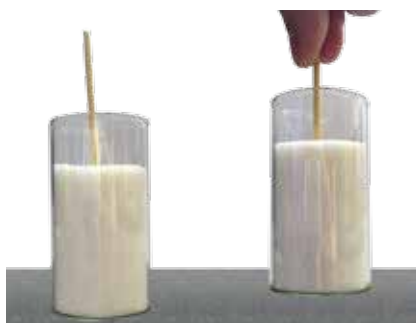


Антон Сорокин,
Марина Позолотина,
Константин Коханов

Попробуйте несколько раз подряд воткнуть и достать спичку из сахарного песка, находящегося в лёгкой баночке. Через несколько повторений (бывает даже после второго-третьего раза) баночка может приподняться вслед за спичкой!

Для опыта доверху заполните небольшую баночку сахарным песком. Держа спичку за селитру, воткните её как можно глубже в песок. Достаньте спичку и повторите действие ещё несколько раз. Если опыт сразу не получается, попробуйте после первого раза погружать спичку без усилия, повторяя до тех пор, пока не удастся её воткнуть в песок примерно на половину длины, а затем, резко увеличив усилие, погрузить её полностью, и потянуть вверх. Баночка приподнимется вслед за спичкой!



За спичку можно приподнять баночку с сахаром

Почему так произошло?

До погружения спички крупинки сахарного песка располагались довольно свободно. Поэтому при плавном погружении спички на неё действовало относительно немного крупинок сахара. Сила трения между спичкой и песком была невелика.

При многократном погружении спички крупинки сахара уплотняются, отчего мы замечаем уменьшение уровня песка в сосуде. Доставать спичку с каждым разом становится сложнее, ведь все большее количество песчинок начинают действовать на спичку, возрастает при этом и величина действия каждой. В какой-то момент сила трения между спичкой и сахарным песком становится больше веса банки, а сила трения между песчинками достаточной, чтобы они не проскальзывали относительно друг друга, и при поднимании спички за ней поднимается и сосуд с песком.

(См. видео с заданием конкурса «Шунт» на страничке <https://youtu.be/KFG3CotX1Pk>).



Художник Артём Костюкевич

