

Михаил Старшов

ЖУЮЩИЙ АЛЮМИНИЙ

Общеизвестно, что металлы музыкальны, в том смысле, что большинство металлических предметов звучат при коротких ударах по ним чем-нибудь твёрдым («Раздаётся звон мечей!»). Поэтому металлы идут на изготовление колоколов и многих других музыкальных инструментов и устройств. Естественно, для хорошего звука мало выбрать металл, важно уметь придать ему необходимую форму. И гениальные мастера уже в очень давние времена умели сделать такие отливки для колоколов, что каждый обладал собственным «голосом», и больше того, – подбор нескольких колоколов при одном храме создавал гармоничное звучание, безошибочно узнаваемое и глубоко воздействующее на слушателей.

А мы все с детства знаем «ниточный телефон», хотя не так уж многие делают эту простенькую игрушку. Достаточно любым способом закрепить прочную длинную нитку на донышках двух пластиковых стаканчиков и растянуть нитку во всю длину. Один человек приближает стаканчик открытым краем к уху, а другой что-либо не очень громко говорит в свой стаканчик, тогда звуки достаточно успешно проходят по нитке и речь вполне различима на другом конце.

Для тех же, кто не любит в точности повторять всем известный опыт, можно посоветовать совсем другую забаву со звуком. При этом объединяются в эксперименте нитка и металл. Начнём и этот рассказ с давно известного: «К серебряной или мельхиоровой ложке привязывают проволоку, концы которой вкладывают в уши. Если ложку заставить качаться, и притом так, чтобы она ударялась о край стола, то передача звука в момент удара будет до такой степени сильна, что наблюдателю кажется, будто он слышит звон церковного колокола» – так написал почти полтора века назад Гастон Тиссандье (1843–1899), автор самой первой книги с описанием занимательных научных опытов.

Для первого автора и исполнителя этого опыта всё описано довольно прилично. Хотя... Вот он советует вкладывать в уши концы проволоки, о которой вообще ничего нам не сообщает. И это делает опыт по-настоящему опасным – наш орган слуха настолько нежен, что конец



провода может нанести ему непоправимый ущерб. Гораздо безопаснее подвесить ложку, хотя бы чайную, на нитке, другой конец которой прижать пальцем неглубоко в ушной раковине. Вторая неточность описания старого учёного заключена в слове «момент». Звенящий и красивый мелодичный звук продолжается некоторый промежуток времени после удара ложки о столешницу. Это напоминает замечательный инструмент с красивым названием *камертон*, применяемый для настройки музыкальных инструментов.

О ложке. Непременно надо искать «серебряную или мельхиоровую ложку»? Испытывать «на звук» можно любой металлический предмет. И даже такой явно неподходящий металл, как алюминий, ведёт себя в этом опыте совершенно неожиданно – он звучит ничуть не хуже серебра или мельхиора! Можно проверить дюралюминиевые трубки – отрезки старой лыжной палки. Да и не только металлы годятся для этих опытов, очень красиво звучит стекло, например, стеклянная трубка толщиной в карандаш.

И в заключение ещё один совет. Во время экспериментов со звучащими металлами в коробке со всякой всячиной, которую жалко выбросить, я увидел беленькую фарфоровую шайбу. Помню, конечно, что она изолировала в старом телевизоре огромное по нынешним наномасштабам сопротивление. Сквозь эту шайбу я пропустил обычную нитку, завязал петельки на её концах, вставил в петли отрезок старой алюминиевой проволоки, оставшийся после смены электропроводки в квартире, и прибор готов. Шайбу слегка прижал внутри ушной раковины, наклонился и задел концом проволоки край стола – проволока замечательно зазвенела, и этот звук продолжался несколько секунд. И самое интересное: ухо слышало периодическое изменение громкости звука вращающейся проволоки. Если такой шайбы у вас не найдётся – возьмите вместо неё пластиковый дюбель.

Короче говоря, эта игра так же неисчерпаема, как и все физические эксперименты. Пробуйте разные варианты, изменяйте условия опыта, и вы получите немало удовольствия, а отсюда шаг до пользы.

Художник Ольга Демидова

