

К задаче о колумбовом яйце

Уважаемая редакция!

С большим интересом и удовольствием я прочитал первый номер журнала «Квант*». Особенно мне понравилась статья В.Котова «Физика невыеденного яйца», а в ней – раздел «Задача о колумбовом яйце». Там описано несколько способов, как поставить яйцо вертикально. Я люблю экспериментировать на кухне, поэтому сразу же попытался воспроизвести некоторые из них. К сожалению, удалось не все. Например, закрутить вареное яйцо вертикально я так и не смог. Наверное, руки кривые. А может быть, дело в том, что, согласно законам механики, вращение вокруг малой оси инерции неустойчиво?

В конце этой замечательной статьи есть призыв к читателям предложить свое решение задачи Колумба. Такое решение у меня есть. Оно столь же простое, как и решение самого Колумба, и даже более выгодное, поскольку не приводит к порче яйца. Вот это решение: чтобы яйцо встало вертикально, его нужно просто поставить вертикально. И все! Разумеется, это нужно сделать очень аккуратно: поверхность стола должна быть твердой и ровной, яйцо – свежим, руки не должны дрожать, а дыхание должно быть ровным.

В том, что это возможно, вас убедит сделанная мной фотография (рис.1). Чтобы поставить одно яйцо на острый, а другое – на тупой конец, мне понадобилось около 5 минут.

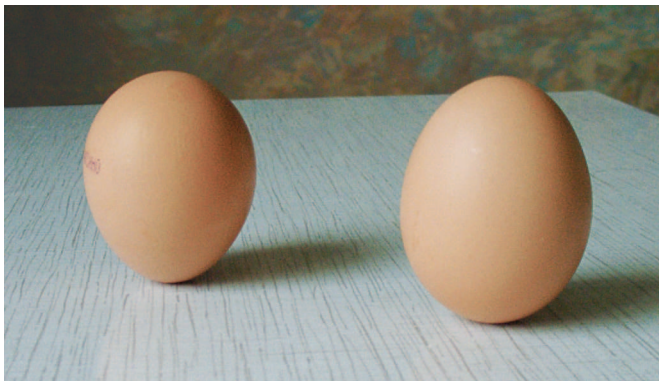


Рис. 1

Торопиться не нужно: содержимое яйца должно успокоиться в том положении, какое вы придали яйцу. Чтобы эксперимент наверняка удался, надо соблюдать некоторые условия: работать в закрытом помещении (на улице мешает ветер); район эксперимента должен быть сейсмически спокойным; отрывать пальцы от яйца нужно только между ударами сердца; проводить эксперимент можно лишь в дни

осеннего либо весеннего равноденствий, когда приливные возмущения со стороны Солнца и Луны практически уравновешивают друг друга.

Честно говоря, я сам не понимаю, почему яйцо может неподвижно оставаться в положении неустойчивого равновесия. Возможно, причина этого – в микроструктуре внешней поверхности скорлупы яйца. Если это действительно так, то обнаруженный мною эффект (я достаточно скромно, чтобы не называть его своим именем, но не возражаю, если это сделает кто-то другой) можно было бы использовать в народном хозяйстве. Поскольку многие нынешние руководители науки и промышленности в юности были читателями «Кванта», я надеюсь, что, прочитав мое письмо, они помогут мне получить грант корпорации «Нанотехнологии» для детального исследования яичной скорлупы и для разработки новых конструкций на основе описанного выше эффекта. Я считаю, что применение выеденных яиц для поддержания любой вертикали – весьма перспективное дело.

Не дожидаясь указанного гранта (хотя надеюсь, что он уже в пути), я предпринял на собственные средства исследование микроструктуры скорлупы яйца с помощью простой фотокамеры. На фотографии (рис.2) отчетливо видно, что поверхность яйца не гладкая: она покрыта многочисленными мелкими выступами. Моя гипотеза состоит в том, что в



Рис. 2

окрестности оси симметрии, проходящей через острый и тупой концы, всегда найдутся три точки, лежащие в вершинах треугольника, через который проходит вертикаль, опущенная из центра масс яйца. Чтобы обнаружить эти точки и вывести мою гипотезу на уровень обоснованной теории, требуется сканирующий электронный микроскоп, который я собираюсь приобрести на грант «Нанотехнологии».

*С уважением, читатель и почитатель «Кванта»
В. Сурдин*