

Сказ о невезучем бутерброде.

Почему бутерброд чаще всего падает маслом вниз? Не одно десятилетие люди задаются подобным вопросом. Некоторые пытаются дать обоснованные ответы. Например:



1. Смещение центра тяжести бутерброда к той стороне, на которой лежит масло.
2. Если бутерброд упадёт маслом вверх, то он может отскочить и перевернуться.
3. Эффект чисто психологический: падение бутерброда намазанной стороной вниз вызывает больше негативных эмоций и, следовательно, лучше откладывается в памяти.

Дабы не погрязнуть в многочисленных спорах о том, кто же на самом деле прав, проводились многочисленные проверки данного утверждения на «прочность». В фильме «QED» (BBC, 1991) были поставлены многочисленные эксперименты, опровергающие распространённое мнение. В ходе опыта было подброшено 300 бутербродов, из которых 148 упали маслом вверх, что приблизительно равняется теоретической вероятности в 50%.

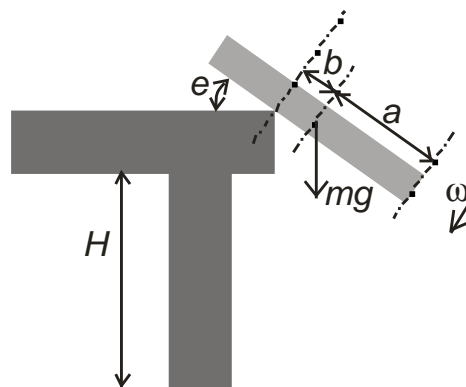
Иные данные были получены в университете американского города Колумбус. Там бутерброды шлёпались маслом об пол один за другим. В их кутерьме неизменным было только одно: жирная точка на полу, знаменовавшая финал очередного акта. В восьмидесяти процентах случаев бутерброд падал маслом вниз.

Однако были получены и другие результаты. Так, если принимаясь за трапезу, участник эксперимента садился не за стол, а взбирался, например, на стремянку и, расположившись на самой верхотуре, метрах в трёх от земли, нечаянным жестом ронял бутерброд, то, грохнувшись вниз, тот нередко оставался лежать маслом вверх! Итак, эксперимент показал, что, упав с трёхметровой высоты, бутерброд в половине случаев лежит маслом вверх.

Практической проверкой занимались также на американской передаче «Разрушители легенд». В результате проверки выяснилось, что, будучи сброшенным идеально вертикально, бутерброд с маслом может равновероятно упасть как на одну, так и на другую сторону (фактически, бутерброды падали чаще на сторону без масла, так как в процессе намазывания маслом приобретали слегка изогнутую форму). Однако, если столкнуть бутерброд с края стола (типичная бытовая ситуация), то он обычно делает пол-оборота в воздухе и падает именно маслом вниз.

В 1996 году физик Роберт Мэттьюс из университета Эстона (Англия) получил Шнобелевскую премию за работу «Падающий бутерброд, закон Мёрфи и мировые постоянные», посвящённую тщательному исследованию закона Мёрфи и особенно проверке его следствия: бутерброд чаще падает за землю маслом вниз. Мэттьюс вывел формулу для обоснования своих доводов.

$$\omega^2 = \frac{6 \cdot g}{a} \cdot \frac{n}{1 + 3n^2} \cdot \sin e,$$



где ω – угловая скорость вращения; a – половина длины бутерброда; b – критическое нависание; H – высота стола; e – угол отрыва от стола; $m \cdot g$ – вес бутерброда; n – параметр переворачивания, $n = b/a$.

Из этой формулы в частности видно, что при уменьшении длины бутерброда будет увеличиваться частота вращения бутерброда в воздухе. При стандартной высоте стола в 75 сантиметров подходящая длина бутерброда составляет 5 сантиметров.

К тому же всегда остаются возможности избежать действия закона падающего бутерброда. Ниже приведены 9 из них.

1. **Первый способ – терминологический.** После падения производится взаимное переименование хлеба и масла, в результате чего масло оказывается сверху.
2. **Второй способ – дублирование активного слоя с последующим переопределением.** Бутерброд намазывается с двух сторон. После падения нижнее масло исключается из рассмотрения. То, что остается, как раз и является бутербродом, лежащим маслом вверх.
3. **Третий способ – деликатесная защита.** На масло сверху кладется колбаса, что исключает возможность падения бутерброда маслом вниз.
4. **Четвёртый способ – инверсия с предварительным резервированием.** В местах предполагаемого падения бутерброда размещаются ломти хлеба.
5. **Пятый способ – своевременный монтаж.** Масло намазывается на уже упавший хлеб.
6. **Шестой способ – способ Эйнштейна.** Бутерброд выводится на околоземную орбиту, где понятие «низ» вообще теряет смысл.
7. **Седьмой способ – рациональный.** Бутерброды с маслом исключаются из рациона.
8. **Восьмой способ – постгуманитарный.** Упавшие бутерброды с маслом сохраняются для гостей.
9. **Девятый способ – замена вида активного слоя.** При изготовлении бутерброда вместо масла используется маргарин. Теперь пусть падает, как хочет.

Выбор за вами. Можете кушать на высоте 3-х метров от пола, нарезать бутерброды длиной не более 5 сантиметров или искать другие способы избежать неприятностей. В любом случае, приятного вам аппетита!

По материалам интернета.

P.S.: Также Вы можете прочитать статью «Откровения падающего бутерброда» в разделе Сказочки представления «Кафе Физических Чудес».