

## Термодинамический культуризм

Дорогой сладкоежка! Это революционное исследование посвящается тем, кто любит поглощать калории и переживает по этому поводу, не зная как от них в дальнейшем избавиться. То есть – тебе.

Для начала угостись нашим виртуальным (или реальным своим) шоколадным батончиком BOUNTY.



Прожевал? Теперь давай осознаем, что же произошло...

Поздравляю! Ты приобрёл 55 г удовольствия и примерно 500 ккал энергии. В Джоулях звучит более зловеще:  $500 \text{ ккал} = 500 \times 10^3 \text{ ккал} \times 4,2 \text{ Дж/ккал} = 2,1 \times 10^6 \text{ Дж}$ !

Калории-Джоули несомненно вызвали у тебя беспокойство? Не переживай, не всё так страшно и бесперспективно. Для начала раскрою тебе о тебе сакральную правду – ты являешься тепловым двигателем, который поглощает пищу-топливо и совершает механическую работу, заставляя двигаться свои части. Это не просто фантазия – это факт твоей биомеханики.

На что же пойдёт поглощённая тобой энергия? На нагрев «механизма» и на полезную работу твоих мышц.

Вот только насчёт последнего есть большие сомнения. Ты явно не желаешь быть двигателем. Спортзал не для тебя, ты лучше проходя мимо зеркала, предусмотрительно втянешь округлый животик и пухлые щёки.

Признаем факт: лишней энергии не суждено сгореть в топке физических нагрузок. Куда же она денется? Закон (сохранения энергии) суров, но он закон! Она законсервируется в жировых отложениях!

– А может быть есть чудо-средство? Какая-нибудь диета? Или таблетка? И чтобы само собой, без напряжения.

Только для тебя – революционный метод, основанный на использовании скрытых резервов человеческого организма. Записывай или запоминай, всё гениальное просто...

Надо просто выпить холодной воды.

– И это всё?

Не совсем: чем холоднее вода ( $t_1$ ), тем лучше результат.

Вода, попав в твоё тело, непременно нагреется до температуры  $t_2=36,6^\circ\text{C}$ . На это потребуется  $Q=cm(t_2-t_1)$  Джоулей энергии. Учебник физики расшифровывает:  $c$  – удельная теплоёмкость воды (равная  $4200 \text{ Дж/кг}^\circ\text{C}$ ), а  $m$  – масса воды.

– Откуда же возьмётся эта энергия?

Отнимается из твоего организма. Самопроизвольно и без усилий с твоей стороны. По законам физики. Для тех, кто не понял – совсем просто: чем больше холодной воды выпьешь, тем больше калорий потеряешь. Чистой воды культуризм, но не физический, а термодинамический! А если положить в рот кубик льда, то вообще сработает «термодинамическая бомба» – потеряешь на  $\lambda m$  энергии больше чем с водой (где  $\lambda=335000 \text{ Дж/кг}$  – удельная теплота плавления льда, а  $m$  – его масса).

Пусть больше не беспокоит тебя подсчёт калорий съеденного топлива. Ешь, что хочешь, но отработывай потом выпитой водой.

Долой телосложение! Даёшь теловычитание!

Твой консультант и тренер С.Н. Шутников.