

# Такие разные банки с газировкой



Почему одна банка  
с газировкой тонет,  
а другая плавает?



## Нам потребуются:

- прозрачный контейнер, наполненный водой
- жестяные банки объемом 0,33 л с различными газировками (попробуй найти и диетические аналоги, например Coca-Cola light)
- весы
- бумага и ручка

## Ход эксперимента:

1

Взвешиваем различные банки с газировкой и записываем значение для каждой банки.



2

Помещаем банки в контейнер и наблюдаем за тем, какие банки тонут (и с какой скоростью), а какие нет.

3

Записываем свои наблюдения и пытаемся определить, насколько от массы банки зависит то, утонет ли она (и с какой скоростью) или всплывет.



### Почему так происходит?

Все наши банки имеют одинаковый объем, но вот масса у каждой банки различная, а это значит, что и плотность отличается. Что такое плотность? Это значение массы, поделенное на объем. Так как объем у всех банок одинаковый, то плотность будет выше у той из них, чья масса больше. Будет ли банка плавать в контейнере или же утонет, зависит от отношения ее плотности к плотности воды. Если плотность банки меньше, то она будет находиться на поверхности, в противном случае банка пойдет ко дну. Но за счет чего банка с обычной колой плотнее (тяжелее), чем банка с диетическим напитком?

Все дело в сахаре! В отличие от обычной колы, где в качестве подсластителя используется сахарный песок, в диетическую добавляют специальный сахарозаменитель, который весит намного меньше. Так сколько же сахара в обычной банке с газировкой? Разница в массе между обычной газировкой и ее диетическим аналогом даст нам ответ!





### Попробуй!

Добавь в контейнер соль и хорошенько размешай. Как ты думаешь, изменится ли результат? Добавляя соль, ты увеличиваешь плотность воды, а значит, в какой-то момент даже та банка, что изначально утонула, всплывет.

### А еще...

А теперь попробуй разнообразить опыт, увеличив температуру жидкости. Чем теплее жидкость, тем меньше ее плотность. Это значит, что та банка, которая плавала в воде комнатной температуры, в горячей должна утонуть.