

БЕЛКА В КОСМОСЕ



Знаменитая история про белку с орехом на льду: принцип реактивного движения. Я её услышал на лекции по теоретической физике на втором курсе вуза. Но с тех пор она попадалась мне в разнообразных вариациях: белка на льду замёрзшего озера зимой, белка на плоской обледеневшей крыше, белка с камнем в лапках... Её используют и в школьных задачах, и в серьёзном преподавании физики для студентов...

Такая история будет наше воображение! Её легко описать, легко представить, легко обсуждать, легко варьировать по ситуации и по уровню знаний учеников, легко менять и продолжать... Она всем интересна! И в ней есть некая сказочность, её вообще можно рассказывать как сказку.

Самоуверенная белка нахамила Деду Морозу, и он её за это волшебным способом перенёс на середину небольшого лесного озера, лёд которого не засыпан снегом и ужасно скользкий! И сказал: «Ну, раз ты считаешь себя такой умной, то выберись оттуда на берег!» А у белки в лапках был крупный орех.

Всем детям и взрослым предлагается самим догадаться, как же белке попасть снова на берег. Что она может сделать в данной ситуации? Зашептаться не за что. Лёд абсолютно скользкий! Коготки на лапках белки по нему скользят, прыгать или шагать, или ползти не получается... Какие ещё варианты? Дети предлагают иногда очень неожиданные идеи. Все они обсуждаются и объясняются, почему они не помогают... Кроме одного простого способа...

И вот белка догадалась! Она изо всех сил отшвырнула от себя орех! И тут же поехала по льду назад. Медленно, но лёд ведь был очень гладкий, так что скоро белка очутилась на берегу. В этом суть принципа реактивного движения: надо отбрасывать что-то в одну сторону – и мы будем двигаться в другую сторону.

Дед Мороз её похвалил за сообразительность. И они помирились...

История имеет продолжение: белка отправлена в космос с мешком орехов, в скафандре, на космическом корабле, безо всяких двигателей, и там она быстро сообразила, как ей быть, чтобы лететь вперёд. А вы догадались?..