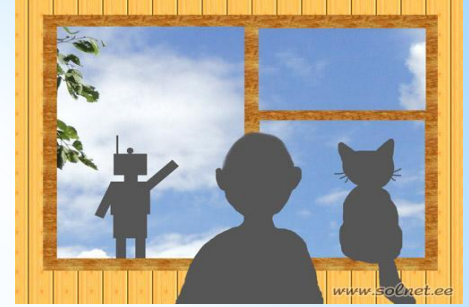




Сказки воздуха. Занимательная физика

Предисловие



Мальчик Алёша, кот Вася и робот Сэм сидели у окна. Вася и Сэм - на подоконнике, Алёша - в своём кресле.

— Васенька, — протянул мальчик. Кот и ухом не повёл. — Васенька, мне скучно...

Кот дрогнул усами, но не обернулся.

— Васенька, ну расскажи что-нибудь. Сказочку про дальние страны, тридесятое царство, тридевятое государство, — и мальчик тихонечко дёрнул кота за соблазнительно висящий хвост.

Кот тут же повернулся и ловко поймал руку, посягнувшую на его пушистое сокровище. Он немножко подрался с этой изрядно поцарапанной рукой, затем бросил её принялся сосредоточенно вылизываться.

— Ну, Васенька!.. — протянул мальчик.

— Пусть лучше Сэм расскажет, — буркнул кот, не отрываясь от умывания.

— Ты же знаешь, что он не может! Он смотрит на закат!

Кот повёл на работа жёлтым глазом и пробормотал:

— Всегда он выбирает, что полегче! А тут — тридесятое царство!

Тридевятое государство! Как далеко!

— А как же! — с жаром откликнулся мальчик. — Сказки всегда где-то далеко...

Много ты знаешь! – фыркнул кот. – Даже про воздух можно рассказать тысячу и одну удивительную историю!

– Про воздух? Какой воздух? Который вокруг нас?

– Ну да, разве есть ещё какой-нибудь? Вот про этот самый воздух, – и кот слегка наклонил голову, лукаво глядя на мальчика.

– Да что про него рассказывать! Его даже не видно. А ты: тысячу историй и ещё одну!

– Ты мне не веришь? Ну ладно. Тысячу не буду рассказывать, а сорок девять, так и быть, расскажу. Да и Сэм поможет.

- Сэм! – позвал кот.

– А? – не сразу отозвался робот.

– Сорок девять историй про воздух расскажем?

– Сорок девять? Семь раз по семь? – робот призадумался.

– Сэ-эм! – потормошил его кот. Робот неспешно мигнул лампочкой на голове:

– Хорошо, и можно ещё одну, для ровного счёта.

Вот так кот Василий и робот Сэм начали рассказывать сказки о воздухе.

Глава первая

Сказка о дружбе

— В древности были люди, которые считали воздух одним из главных элементов. Всё на свете, думали они, состоит из воздуха, воды, земли и огня. В каждой вещи переплетаются эти четыре стихии. Только в разном количестве, — неспешно начал Василий.

— Но ведь это не так? — перебил его Лёша.

— Э-э, да. Но здравая мысль в этом всё-таки есть. Может, воздух выбрали в основные элементы за его необыкновенную силу.

— А я полагаю, что за необыкновенную красоту, — возвестил робот, не отрываясь от окна.

— Сэм, это ведь я сказку рассказываю, не мешай, — укоризненно произнёс кот. — Необычайна у воздуха сила!

— Что же это за сила? Воздух вон какой, — неопределённо махнул Алёша.

— И какой же? — прищурился кот.

— Да никакой!

— Зачем же ты его обижаешь? Конечно, у воздуха нет ни цвета, ни вкуса, ни запаха, — тут Василий замер, принюхиваясь, а затем продолжил: — Но зато много силы!

Да что же это за сила? Почему её никто не замечает?

Я бы на твоём месте не стал говорить за всех. Просто ты не очень внимательный. Есть же у тебя вон та надувная игрушка — то ли гусь, то ли утка... Что у неё внутри?

Понятно, воздух. Она же надувная!

— Ну вот, видишь! Воздух прекрасно держит форму! Без воздуха внутри игрушка превращается в мятую тряпочку.

— Ну, на это немного надо силы.

— Хм, вот ты уже и сдаёшься потихоньку, — довольно проворковал кот. — Только что ты говорил, что у воздуха вообще нет силы. А надувной матрац? Помнишь, как приезжала тётя Валя с близнецами? Они втроём на надувном матрасе спали, и воздух их чудесно держал.

— Да, но он всё равно проминался!

— Конечно, проминался. Тётя Валя — женщина немаленькая, да и близнецы тебя потолще будут. И я там между ними пристроился... Да это что! Шины тоже воздухом надувают, и надутые шины автомобиль на весу держат! Вот какой силач!

— Но ведь в матрасе и шинах не простой воздух! Их же надули! — не сдавался мальчик.

Как же не простой? Самый обыкновенный воздух. Только нужно понимать, что у него есть необыкновенные свойства.

— Необыкновенная красота! — повторил робот, глядя на закат.

— Не встревай, Сэм, — кот двинулся на подоконнике. — Воздух довольно легко сжать. В надувной игрушке, в надувном матрасе, в шинах — сжатый воздух. Он более плотный, чем воздух снаружи.

— Ну, я же говорил, что этот воздух непростой!

— Да нет, говорю же тебе, самый простой, — настаивал кот. — Помнишь, мы читали с тобой в одной книжке, что все вещества состоят из атомов и молекул?

— Когда это мы читали? — удивился Лёша.

— А ещё говорят, что у детей память хорошая! — Василий укоризненно покачал головой. — Люди давно узнали, что все вещества состоят из мельчайших частиц — атомов и молекул. И эти крошки постоянно движутся.

— Д-да, что-то такое припоминаю...

Припоминает он! Это же основа науки о природе! Её фундамент! Основание! Базис! Краеугольный камень!

— Что за краеугольный камень? Квадратный, что ли?

— Нет, это выражение такое. Сэм тебе объяснит, — кивнул кот на работа, — вот только солнце сядет. Воздух тоже состоит из молекул. А между ними много пустого места. Молекулам свободно и просторно. Летают себе туда-сюда безо всякого порядка. Когда же воздух накачивают в шину, то молекулам становится теснее, пустоты уже меньше.

— Ну и что? Они там ссорятся из-за тесноты?

— Ни в коем случае! В тесноте да не в обиде! Просто они толкают шину изнутри гораздо чаще. Снаружи один раз ударят, а изнутри — раза два! Вот так они и барабанят по шине с обеих сторон. Внутри барабанят больше, вот и не дают шине сплющиваться даже под весом в несколько тонн! Вот такая силища!

— Крошечные молекулы? Их же даже не видно! И держат несколько тонн?

Да, крошечные, — с удовольствием ответил кот. — И у одной молекулы силы, конечно, на автомобиль не хватит. Но зато их о-очень много. Так много, что даже названия для этого чудовищного числа не придумано. И они все вместе, все дружно могут поддерживать на весу большущий груз.

— Понятно. Только это никакая не сказка, — задумчиво сказал мальчик.

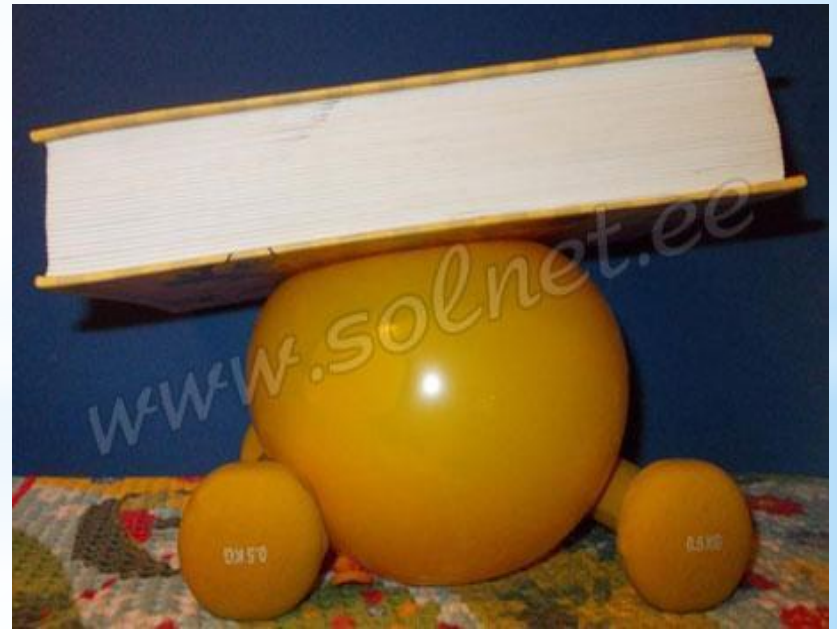
— А мне кажется, что сказка. О дружбе, — кот улыбнулся в усы и повернулся к окну.

Справка для взрослых

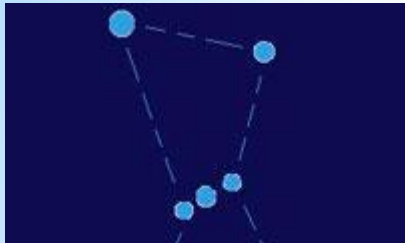
Давление в шинах легкового автомобиля составляет примерно две — две с половиной атмосферы. Давление в шинах грузового автомобиля может быть и десять атмосфер.

Задание для детей и родителей

Проведите небольшой эксперимент: испытайте силу сжатого воздуха. Возьмите воздушный шарик, надуйте его не очень сильно. Подложите что-нибудь, чтобы шарик не катался, а сверху уравновесьте груз. Будьте готовы к тому, что шарик от перегрузки может лопнуть. И дело не в том, что у воздуха не хватит сил, а в том, что у материала шариков может не хватить прочности.



Продолжение следует



Глава вторая
Сказка-загадка



Глава пятая
Сказка грозы



Глава третья
Сказка о «тише едешь
— дальше будешь»



Глава четвертая
Смешанная
польза.

Ребята интересны ли вам истории, напишите.