

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

Силы в природе.





1. А.П. Чехов. Письмо к ученому соседу.

«Вы пишете, что на Луне, т.е. на месяце, живут и обитают люди и племена. Этого не может быть никогда, потому что если бы люди жили на Луне, то заслоняли бы для нас магический и волшебный свет ее своими домами и тучными пастбищами. Без дождика люди не могут жить, а дождь идет вниз на землю, а не вверх на Луну. Люди, живя на луне, падали бы вниз на землю, а этого не бывает... Могут ли люди жить на луне, если она существует только ночью, а днем исчезает?.. Вы Немножко ошиблись».



Согласны ли вы с автором письма? Если нет, то почему?

2. И. А. Бунин. Отлив.

В кипящей пене валуны,
Волна, блистая, заходила -
Ее уж тянет, тянет Сила
Всходящей за морем Луны.
Во тьме кокосовых лесов
Горят стволы, дробятся тени -
Луна глядит - и, в блеске, в пене,
Спешит волна на тайный зов.

Какова причина отливов и приливов?



3. Г. Уэллс. Первые люди на Луне.



Во время полета к Луне Кейвор указал на ящики и узлы, которые прежде лежали на дне шара. «Я с изумлением заметил, что они плавали теперь в воздухе в футе от сферической стены. Затем я увидел по тени Кейвора, что он не опирается более на поверхность стекла; протянув руку назад, я почувствовал, что и мое тело тоже повисло в воздухе...

Странное это ощущение - витать в пространстве: сначала жутко, но потом, когда страх проходит, оно не лишено приятности и очень покойно, похоже на лежание на мягком пуховике. Полная отчужденность от мира и независимость! Я не ожидал ничего подобного. Я ожидал сильного толчка вначале и головокружительной быстроты полета. Вместо всего этого я почувствовал себя как бы бесплотным. Это походило не на путешествие, а на сновидение».



Какое явление описано в этом отрывке?

4. Г. Уэллс. Первые люди на Луне.



Герои произведения взлетают с поверхности Земли к Луне. «Последовал легкий толчок, послышалось щелканье, как будто в соседней комнате откупорили бутылку шампанского, и слабый свист... я почувствовал огромное напряжение. Мне показалось. Что ноги у меня словно налиты свинцом».



Действие какого явления испытывали на себе путешественники?

5. Г. Уэллс. Первые люди на Луне.



«С минуту он колебался, потом спрыгнул и встал на девственную почву Луны. Фигура его, преломленная краем стекла, показалась мне фантастической. С минуту он стоял, осматриваясь вокруг. Потом собрался с духом и вдруг прыгнул в воздух.

Выпуклое стекло изображало все в искаженном виде, но прыжок Кейвора показался мне чересчур высоким. Он сразу очутился очень далеко, отлетел футов на двадцать или тридцать от меня. Теперь он стоял высоко на скале и махал мне рукой. Как он смог сделать такой гигантский прыжок? Это похоже на колдовство!»



Как бы вы ответили на вопрос автора?

6. Л. Кэрролл.

Приключения Алисы в стране чудес.



«Не успела Алиса и глазом моргнуть, как начала падать словно в глубокий колодец.

...Она все падала и падала. Неужели этому не будет конца?

- Интересно, сколько миль я уже пролетела? - сказала Алиса вслух. - Я, верно, приближаюсь к центру Земли. Дайте-ка вспомнить... Это, кажется, около четырех тысяч миль вниз...

Помолчав, она начала снова:

- А не пролечу ли я всю Землю насквозь? Вот будет смешно? Вылезая, - а люди вниз головой! Как их там зовут?..

Антипатии, кажется...

Тут раздался страшный треск. Алиса упала на кучу валежника и сухих листьев».



Предположим, что Алиса падала в течение 3с. Какова глубина колодца?

7. А. Р. Беляев. Над бездной.



Профессор Вагнер с помощью изобретенного им механизма увеличил скорость вращения Земли. «Вращение Земли все увеличивалось». Вскоре «предметы и люди на экваторе совершенно лишились веса».



Какой продолжительности должны быть сутки на Земле, чтобы тела на экваторе были невесомы?

8. «Железный король» Шульце сделал огромную пушку для уничтожения мирного города Франсевилля. Жители города готовились к обороне.

«...Марсель казался поглощенным какой-то одной неотвязной мыслью... Наконец, подняв голову, он обвел присутствующих взглядом:

- Друзья мои, - воскликнул он. - Или цифры лгут, или угроза, нависшая над нами, рассеется как кошмар. Расчеты Шульце идут вразрез с основными законами баллистики... Его чудовищный снаряд пролетит над Франсевиллем, не причинив ему никакого вреда... Начальная скорость этого снаряда настолько велика, что он должен вылететь за пределы атмосферы и затеряться в пространстве.

Спустя несколько секунд высоко в небе показалась темная масса и с быстротой, оглашая воздух зловещим свистом, пронеслась над Франсевиллем, мгновенно скрылась из глаз... Через две минуты в отдалении послышался глухой взрыв, и земля словно охнула у них под ногами. Это был звук пушечного выстрела на «Башне быка».

Какую минимальную скорость должен иметь снаряд для того, чтобы покинуть Землю? На каком расстоянии находилась пушка от города Франсевилля?

9. Д. Н. Медведев. Сильные духом.



После приземления партизаны собрались вместе. «Последним подошел товарищ, которого я заметил в воздухе. Его парашют раскрылся не полностью, и он неминуемо разбился бы, но, к счастью, ударился ногами о телефонные провода, протянутые вдоль железной дороги, это смягчило падение».



Почему удар о телефонные провода смягчил падение парашютиста?

10. Н.С. Гайдук. С любовью и нежностью

Герой повести разбивается на мотоцикле, не вписавшись в поворот. «Стрелку разбитого спидометра зашкалило 150... Кто-то мрачно усмехнулся:

- Непонятно! На таком повороте держать сто пятьдесят! Он что, чокнутый? Или взлететь захотел?»

Почему опасно на повороте двигаться с большой скоростью?



11. Ж.Верн. Робур-Завоеватель



«Воздушный корабль несся вперед со скоростью ста километров в час, и висевшая на канате корзина отставала от него и тянулась позади».



Почему корзина, висевшая на канате, отставала от воздушного корабля?

12. А.М. Волков.

Волшебник Изумрудного города.

Чтобы вывезти уснувшего на маковом поле Льва, было решено запрячь в телегу мышей. «Трудно было запрячь в телегу такое множество мышей: пришлось привязать к передней оси целые тысячи ниток. Притом Дровосек и страшила торопились, боясь, что Лев умрет в маковом поле, и нитки путались у них в руках. Да еще некоторые молодые шаловливые мышки перебегали с места на место и запутывали упряжку. Наконец, каждая нитка была одним концом привязана к телеге, а другим к мышинному хвосту, и порядок установился».

Какое количество мышей необходимо, чтобы вывезти Льва массой 200кг, если коэффициент трения 0,1? Силу тяги одной мыши принять равной 0,2Н.



13. К.Г. Паустовский. Далекие годы.

«Дорога подымалась все выше.
Вдруг в лицо нам потянуло
свежестью.

- Самый перевал! - сказал
перевозчик, остановил лошадей,
слез и положил под колеса
железные тормоза».

Для чего извозчик положил под колеса
«Железные тормоза»?

