
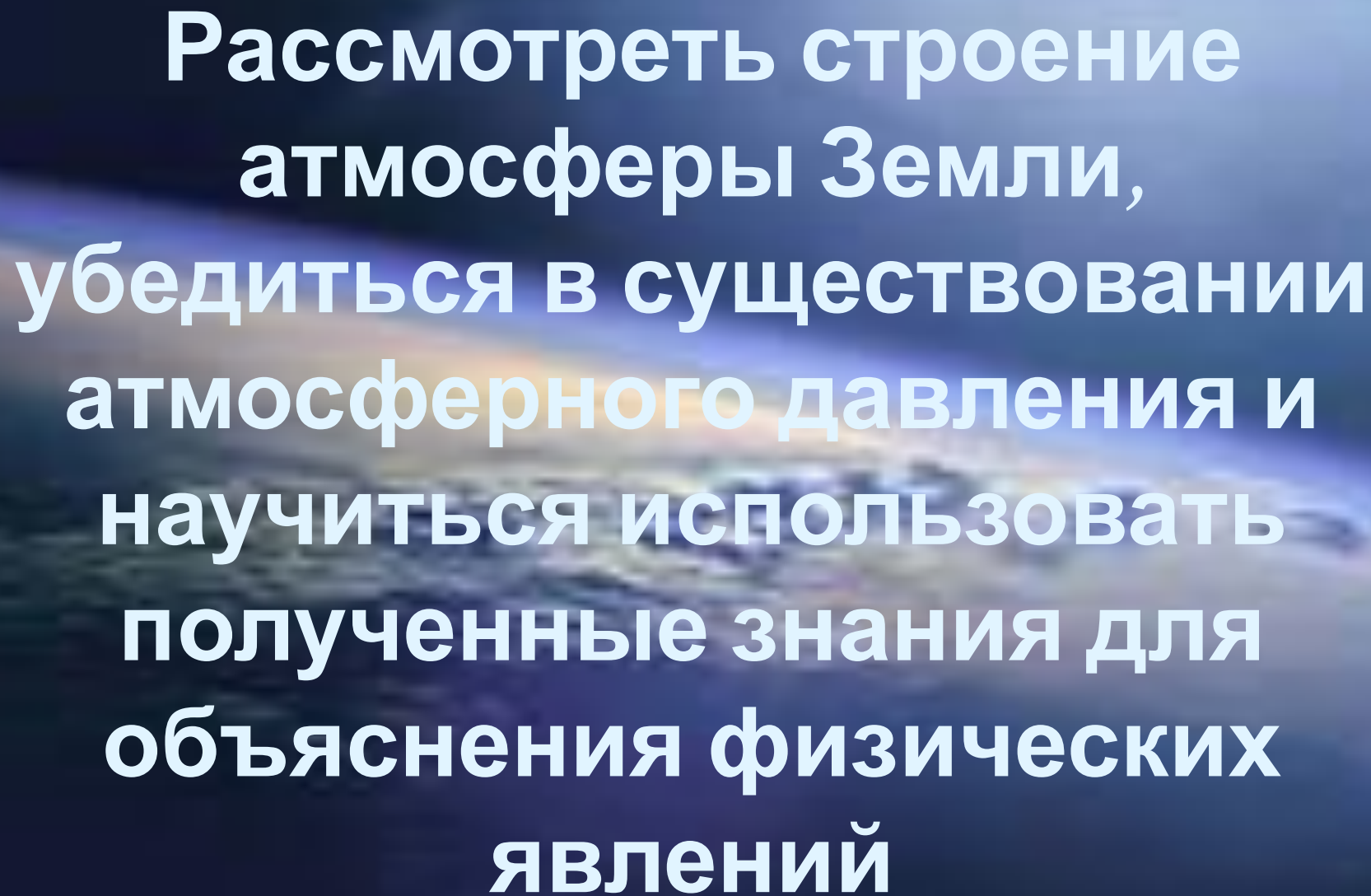


*Исследовательский проект  
по физике  
на тему  
«Атмосферное давление»*



Автор проекта:  
ученица 7 класса  
МБОУ «СОШ №3г.  
Новозыбкова»  
Власенко Алина




**Рассмотреть строение  
атмосферы Земли,  
убедиться в существовании  
атмосферного давления и  
научиться использовать  
полученные знания для  
объяснения физических  
явлений**

**Удивительное дело - жить в воздушном океане,**

**Голубом, огромном, чистом, «пить» его и не тонуть.**

**Без него, без океана, жизнь была бы очень странной.**

**Впрочем, даже и не странной, просто не было бы ее.**



**Атмосфера** (греч. «атмос»- пар, воздух и «сфера»- шар) – воздушная оболочка, окружающая Землю.

Атмосфера простирается на высоту несколько тысяч километров от поверхности Земли.

Поверхность Земли – дно воздушного океана. Поверхность Земли и все тела на ней испытывают давление всей толщи воздуха. Это давление называется атмосферным.

# Атмосфера Земли—это смесь газов:



„Всем  
жителям  
Земли!“



■ Азот—78,08%

■ Углекислый газ—0,03%  
Неон—0,0018%  
Гелий—0,0005%  
Водород—0,00005%  
Криптон—0,000108%  
Ксенон—0,000008%  
Озон—0,000001%  
Радон—0,0000000-  
000000000006%

■ Аргон—0,9325%

■ Кислород—20,95%



греч.«Атмос -воздух, «Сфера»—шар

Экзосфера

Моносфера

350 km

Мезосфера

Озоновый слой

90 km

Стратосфера

50 km

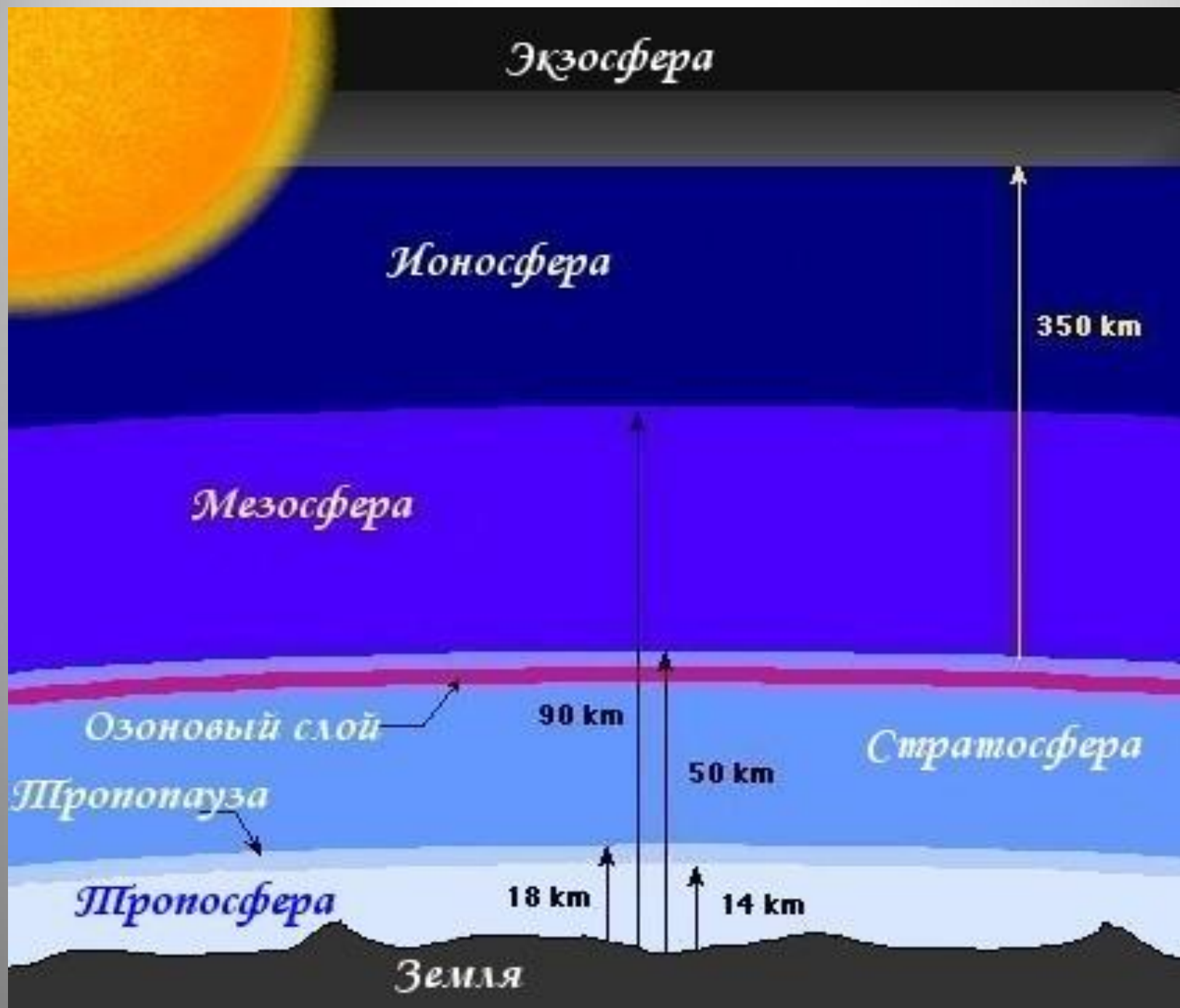
Тропапауза

Тропосфера

18 km

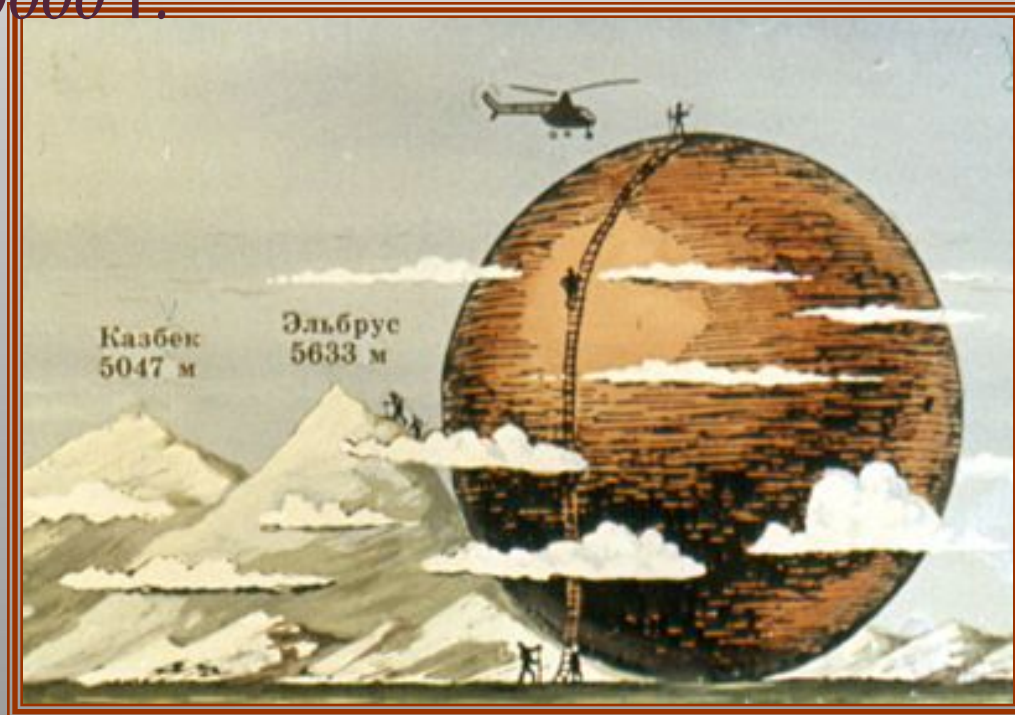
14 km

Земля



# Масса атмосферы

По подсчетам Паскаля атмосфера Земли весит столько же, сколько весил бы медный шар диаметром 10 км. - пять квадриллионов  $5000000000000000$  т.



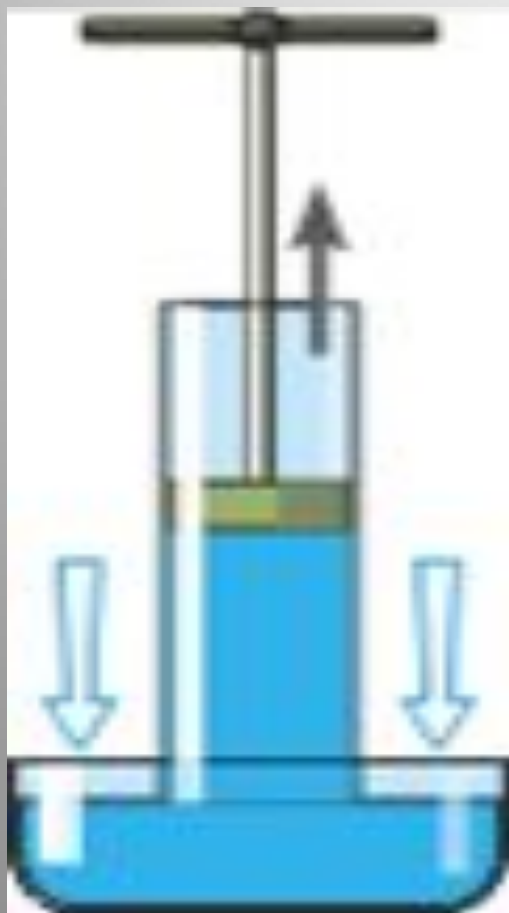


# Подтверждение существования атмосферного давления.

Существование атмосферного давления могут быть объяснены многие явления, с которыми мы встречаемся в жизни.

На рисунке изображена стеклянная трубка, в нутрии которой находится поршень, плотно прилегающий к стенкам трубки. Конец трубки опущен в воду. Если поднимать поршень, то за ним будет подниматься вода, Происходит это по тому, что при подъёме поршня между ним и водой образуется безвоздушное пространство.

В это пространство под давлением наружного воздуха и поднимается вслед за поршнем вода.



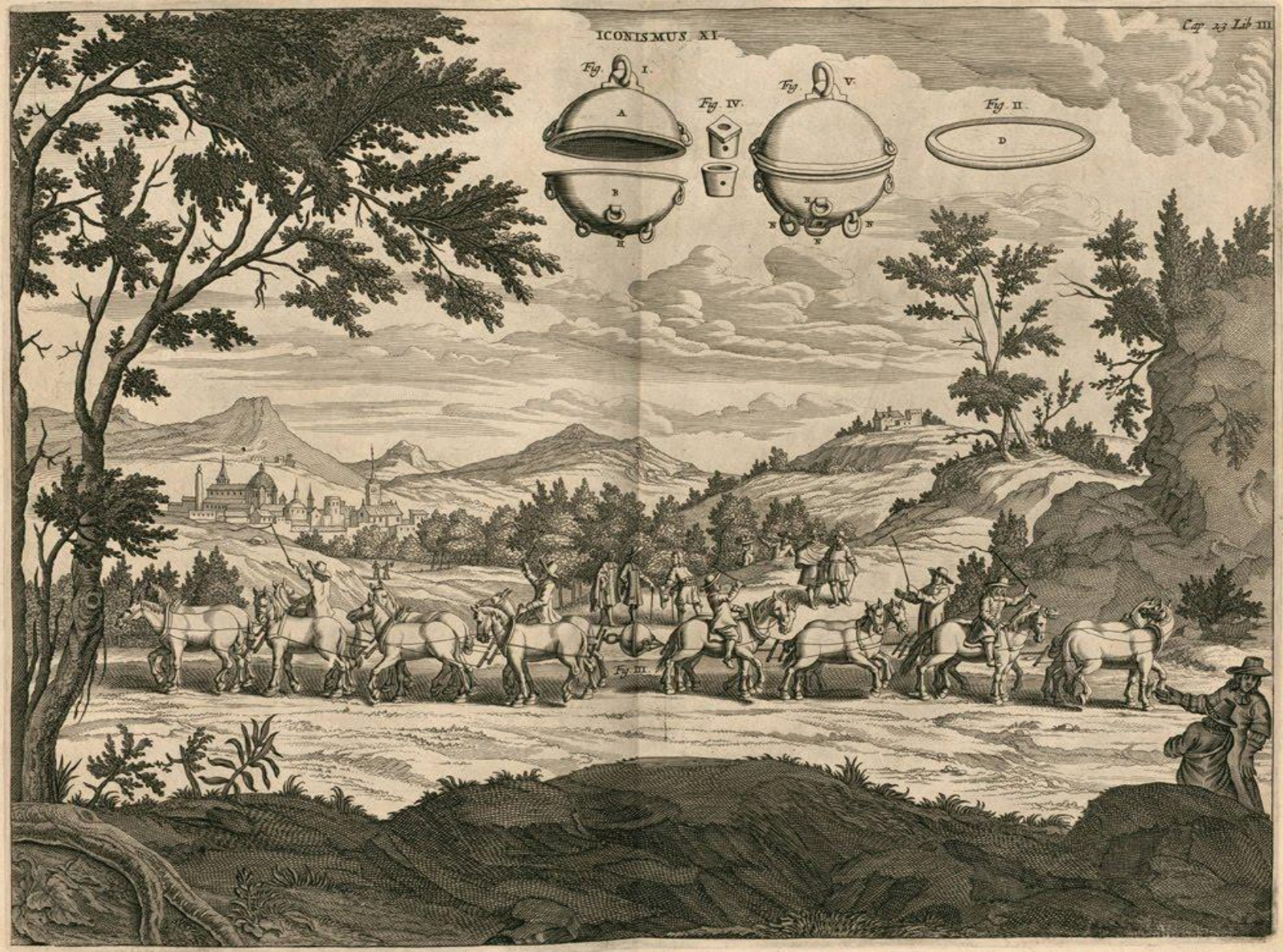
# Опыт с магдебургскими полушариями

Опыт был задуман бургомистром г. Магдебурга Отто фон Герике в 1654 году.

Им был изобретен особый насос, использованный для доказательства существования атмосферного давления.

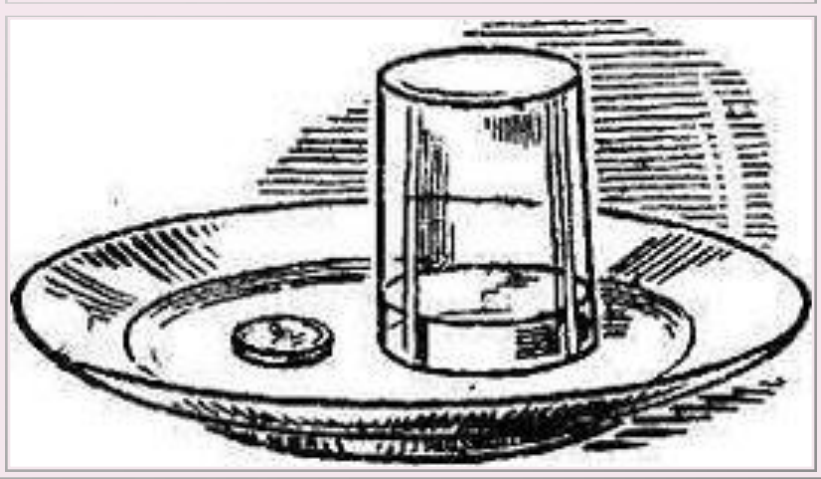
В опыте принимали участие 8 пар лошадей. Опыт потряс зрителей.

ICONISMUS XI





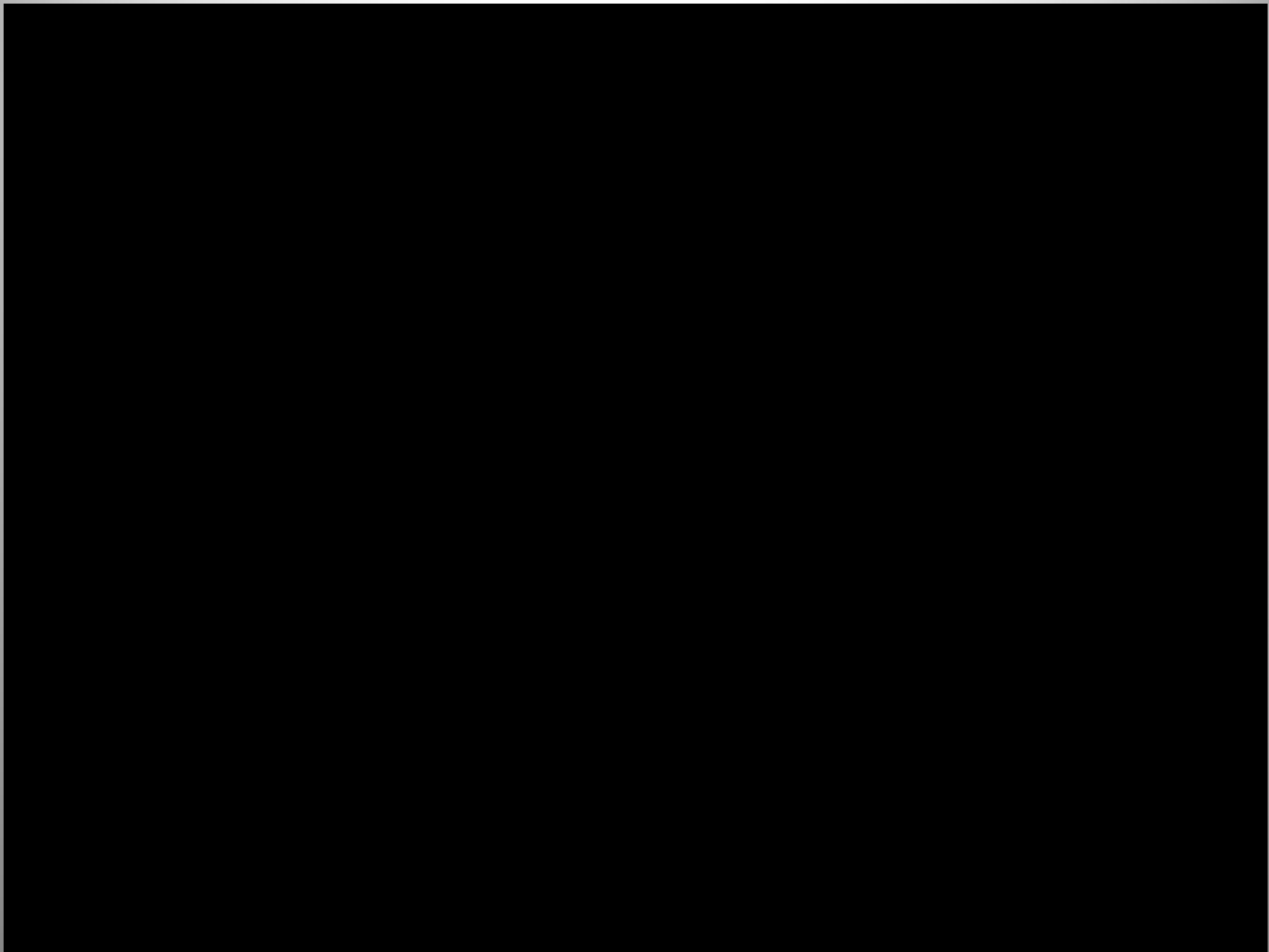
**Опыт «Вода в перевернутом  
стакане»**



**Опыт «Сухая монета»**

# Эксперимент

- Наполним обыкновенный стакан до краёв водой. Накроем его листком бумаги так, как это показано на рисунке. Плотной прикрыв его рукой, перевернём бумагой вниз. Осторожно уберём руку, держа стакан за дно. Вода не выливается. Почему это происходит?



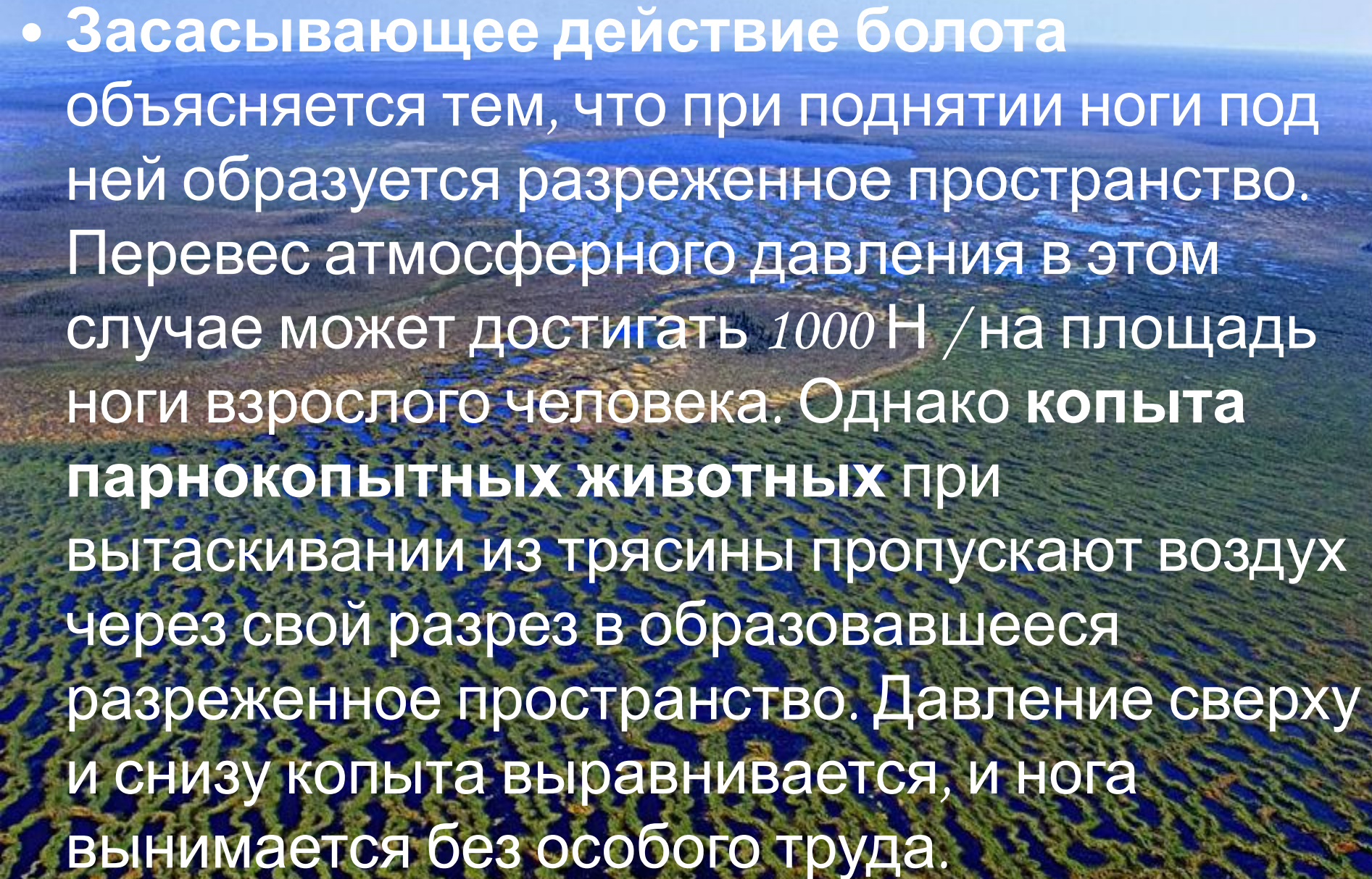
## Вывод:

- Воду удерживает давление воздуха. Давление воздуха распространяется во все стороны одинаково (по закону Паскаля), значит, и вверх тоже. Бумага служит только для того, чтобы поверхность воды оставалась совершенно ровной.

- **Мухи и древесные лягушки** могут держаться на оконном стекле благодаря крошечным присоскам, в которых создается разрежение, и атмосферное давление удерживает присоску на стекле.






- 
- **Засасывающее действие болота** объясняется тем, что при поднятии ноги под ней образуется разреженное пространство. Перевес атмосферного давления в этом случае может достигать  $1000 \text{ Н}$  /на площадь ноги взрослого человека. Однако **копыта парнокопытных животных** при вытаскивании из трясины пропускают воздух через свой разрез в образовавшееся разреженное пространство. Давление сверху и снизу копыта выравнивается, и нога вынимается без особого труда.



- **Рыбы-прилипалы** имеют присасывающую поверхность, состоящую из ряда складок, образующих глубокие «карманы». При попытке оторвать присоску от поверхности, к которой она прилипла, глубина карманов увеличивается, давление в них уменьшается и

- 
- A photograph of several elephants standing in a river, drinking water. The elephants are in the foreground and middle ground, with their heads and trunks in the water. The background is a blurred natural setting with trees and a rocky bank. The text is overlaid on the image in white, bold font.
- **Слон** использует атмосферное давление всякий раз, когда хочет пить. Шея у него короткая, и он не может нагнуть голову в воду, а опускает только хобот и втягивает воздух. Под действием атмосферного давления хобот наполняется водой, тогда слон изгибает его и выливает воду в рот.

# Источники информации:

- 1. Учебник "Физика 7 класс", А.В. Перышкин, "Дрофа", М.2009г.
- 2. <http://images.yandex.ru/>
- 3. <http://900igr.net/prezentatsii/fizika>