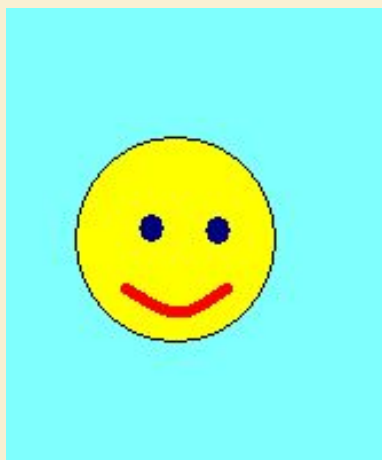




Добрый день!



- **Какие явления изучает физика?**
- **Какое физическое явление самое распространённое, приведите примеры?**
- **Что мы называем механическим движением?**
- **Что такое траектория движения?**
- **Что такое путь?**
- **Какие виды механического движения вы знаете?**
- **Что показывает скорость тела?**
- **Назовите, формулу для скорости равномерного и неравномерного движения?**

**В каких Из предложенных средних скоростей неравномерного движения, укажите наибольшую (ответ подтвердите расчетами):**

- 1) 7,2 км/ч;      2) 1,6 м/с;  
3) 240 м/мин;      4) 1900 мм/с.**

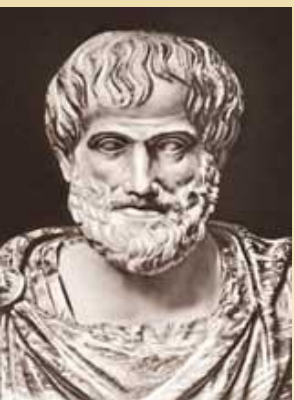
Тема урока

Явление инерции.

Инерция.

Инерция (*лат. inertia*) –

бездеятельность, неподвижность



# Аристотель

Чтобы скорость тела была неизменной,

**Аристотель:**

Нужно толкать

383-322 гг.

до н.э.

**Закон движения**

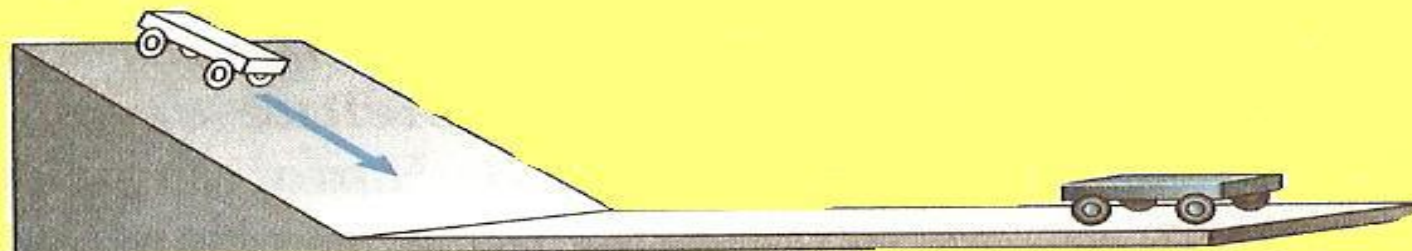
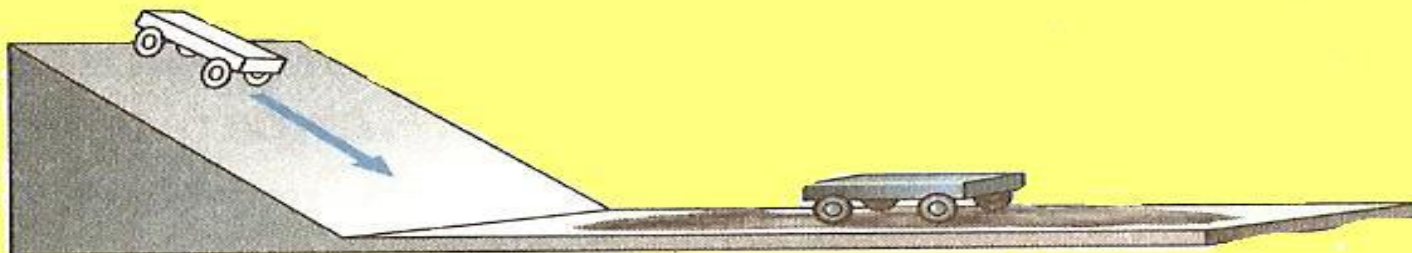
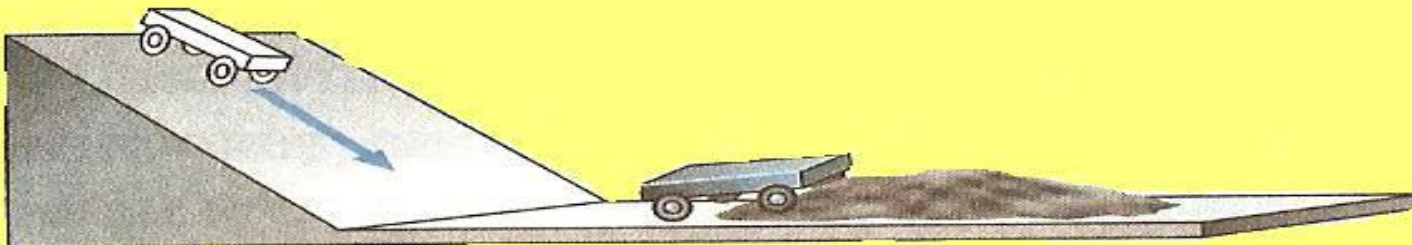
**Аристотеля**

**Чтобы тело  
равномерно  
двигалось, на него  
должно действовать  
другое тело.**

**«Природа не терпит пустоты»**

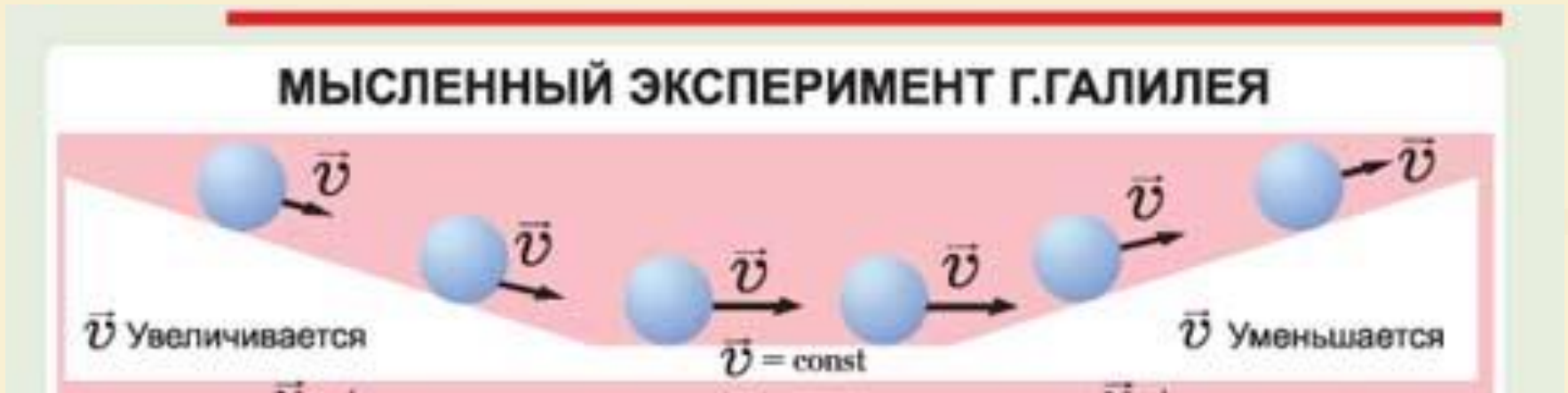
**2000 лет**

# Фронтальный эксперимент

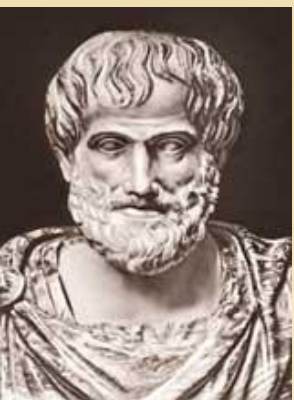


# Что такое инерция?

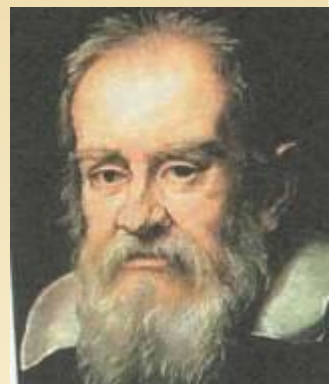
- В 1632 г. вышла в свет книга Галилея «Диалог о двух главнейших системах мира – птолемеевой и коперниковой»



- «А что произошло бы с тем же движущимся телом на поверхности, которая не поднимается и не опускается?» (Галилей)



# Аристотель Галилей



*Спор великих:*

Чтобы скорость тела была неизменной,

**Аристотель:**

Нужно толкать

**Галилей:**

Не нужно тормозить

1564-1642 г

383-322 гг.

до н.э.

## Закон движения Аристотеля

Чтобы тело  
равномерно  
двигалось, на него  
должно действовать  
другое тело.

«Природа не терпит пустоты»

2000 лет

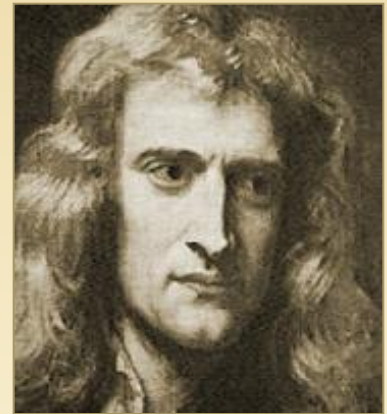
## Закон движения Галилея

Тело, *свободное* от  
воздействий, движется с  
постоянной скоростью.  
*При действии* на тело  
другого тела, оно  
*изменяет свою*  
*скорость.*



# Закон инерции (1-й закон Ньютона)

(1643-1727)



«Всякое тело продолжает  
удерживаться в своём состоянии  
покоя или равномерного и  
прямолинейного движения, пока и  
поскольку оно не понуждается  
приложенными силами изменить  
это состояние» *(Ньютон, 1687 г.)*

# Инерция

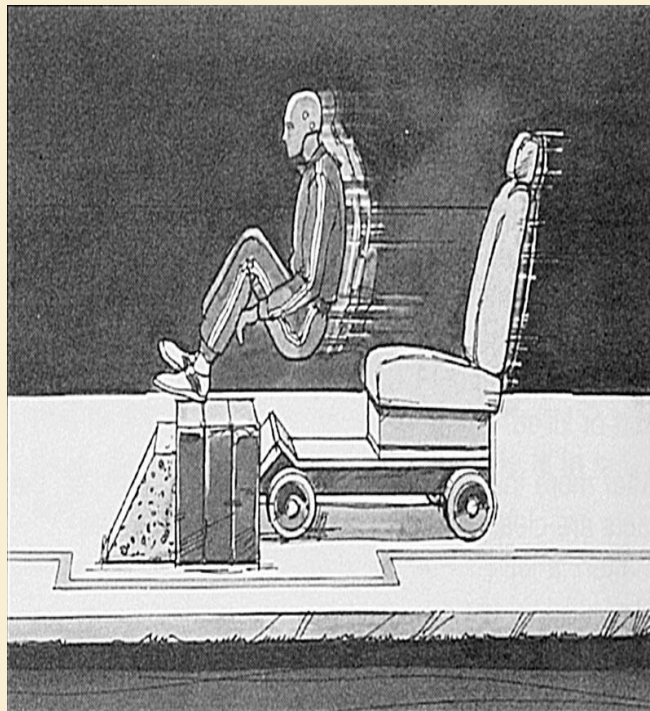
- **Инерция – это физическое явление.** Оно состоит в том, что любое тело, на которое не действуют другие тела (или действие других тел скомпенсировано), сохраняет состояние покоя или движется **равномерно и прямолинейно.**

# Путешествие по городу «Инерция»

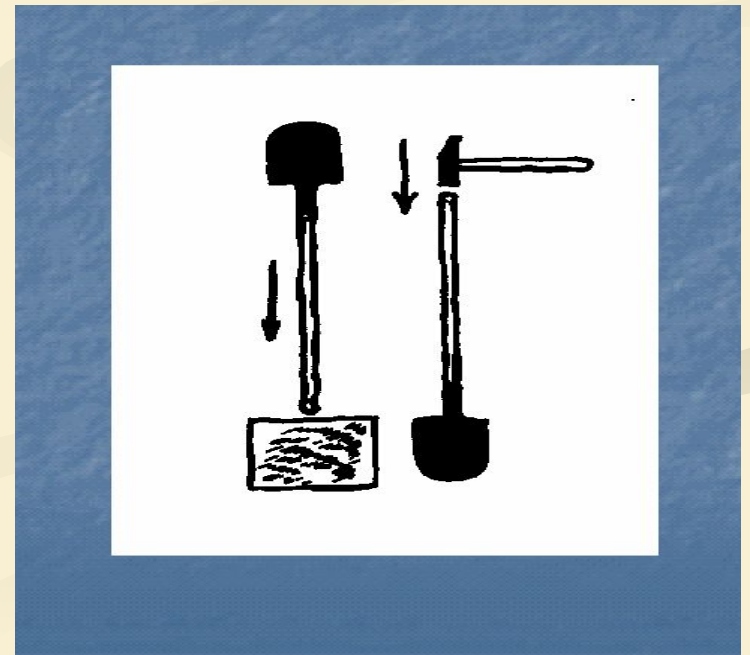
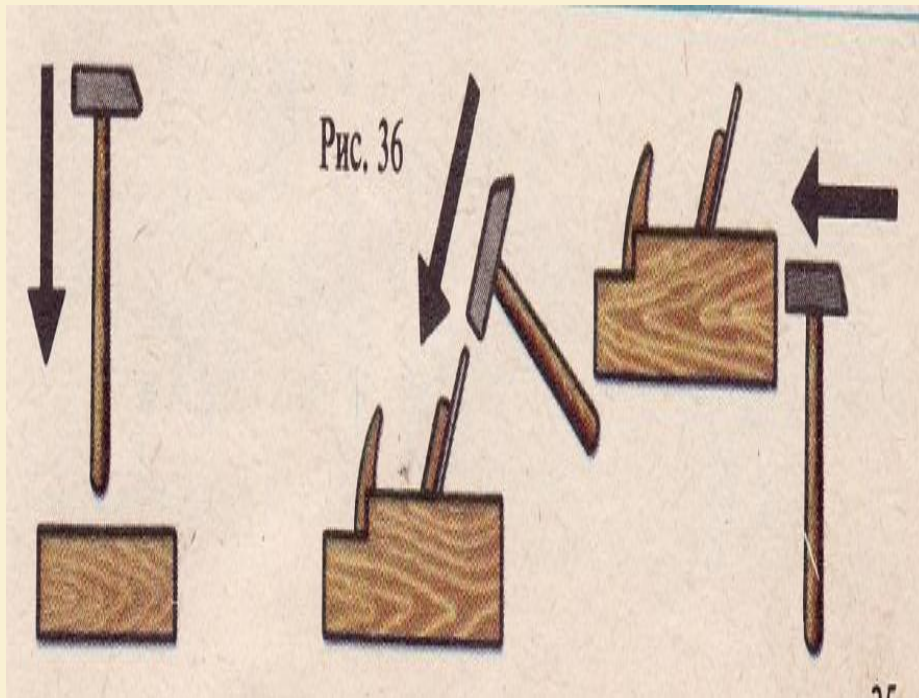
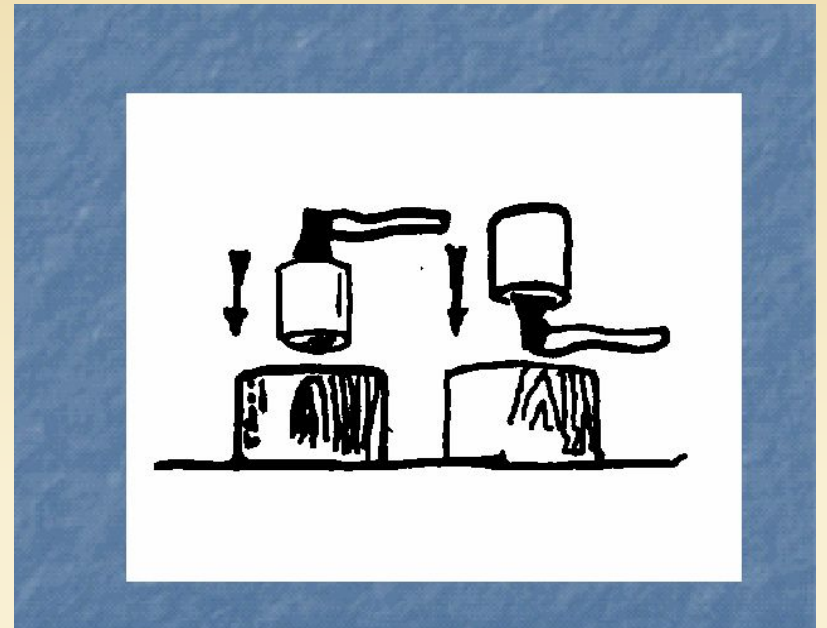
## 1. Автомобильный парк



Не перебегайте дорогу  
перед близко идущим  
транспортом!



## 2. Мастерские



# 3. Цирк

## Ход опыта

1 Положи на стакан игральную карту, а на нее — монетку.



2 Резко щелкни пальцем по карте (см. рис.), чтобы сбросить ее, не поднимая.



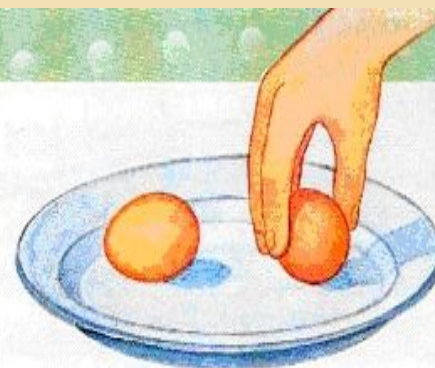
## Результат

Карта слетает, но монетка не следует за ней, а падает в стакан.



## Ход опыта

1 Попроси маму сварить одно яйцо вкрутую (варится около 8 минут). Когда оно остынет, можешь поспорить с другом, что ты его отличишь от сырого.



2 Попробуй крутнуть на тарелке оба яйца.

3 Останови яйца легким касанием пальца и тут же отними палец.

## Результат

Крутое яйцо остановится, а сырое возобновит вращение.



## Это потому...

...что в сыром яйце белок и желток продолжают движение даже тогда, когда скорлупа остановилась. Как только ты отнял палец, яйцо возобновило вращение.

# 4. Стадион



# 5. Улицы города



# Действие инерции

## Полезное

- Явление инерции в медицинском термометре;
- Насаживание молотка на рукоятку;
- Пыль из ковра;
- Космическая ракета на орбите;
- Трамвай, электропоезд, автомашина с выключенным двигателем, велосипедист.

## Вредное

- Аварии, наезд на пешехода;
- В конном спорте;
- Выключенный станок.



# ПРОВЕРЬ СЕБЯ



1. Для изменения скорости тела необходимо ...
2. Движением по инерции называют движение, ...
3. Инерция – явление сохранения скорости тела ...
4. В земных условиях из-за трения и сопротивления среды движение по инерции происходит с ... скоростью.
5. В отсутствии действия других тел движение по инерции является...
6. Споткнувшийся человек падает ...
7. Поскользнувшийся человек падает ...
8. При повороте автобуса вправо пассажиры отклоняются ...
9. У скорости могут изменяться ...
10. Теорию Аристотеля опроверг ...

Выделите из перечисленных  
понятий, слов, словосочетаний  
связанные с явлением диффузии и  
инерции

Диффузия

Инерция

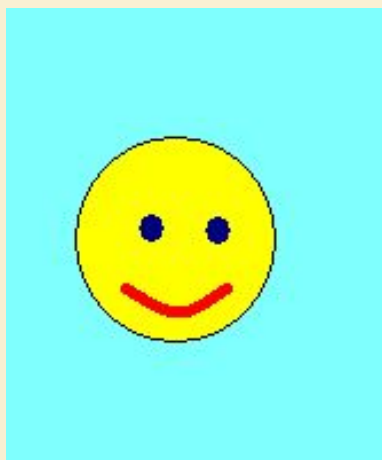
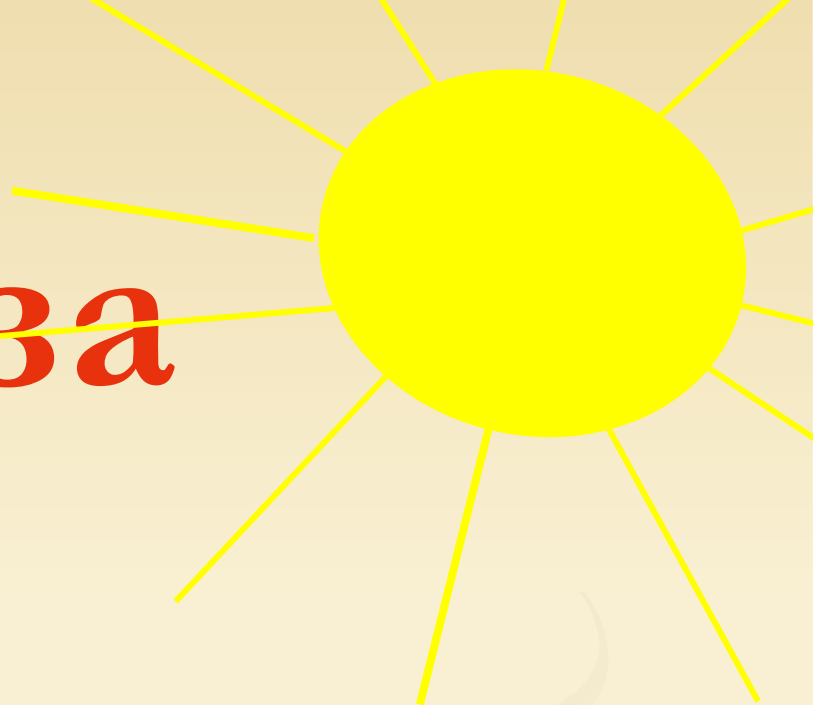
Движение молекул, равномерное  
движение, Галилео Галилей, запах,  
тормозной путь, краска, масса тела,  
промежутки между молекулами,  
споткнулся, проникновение.

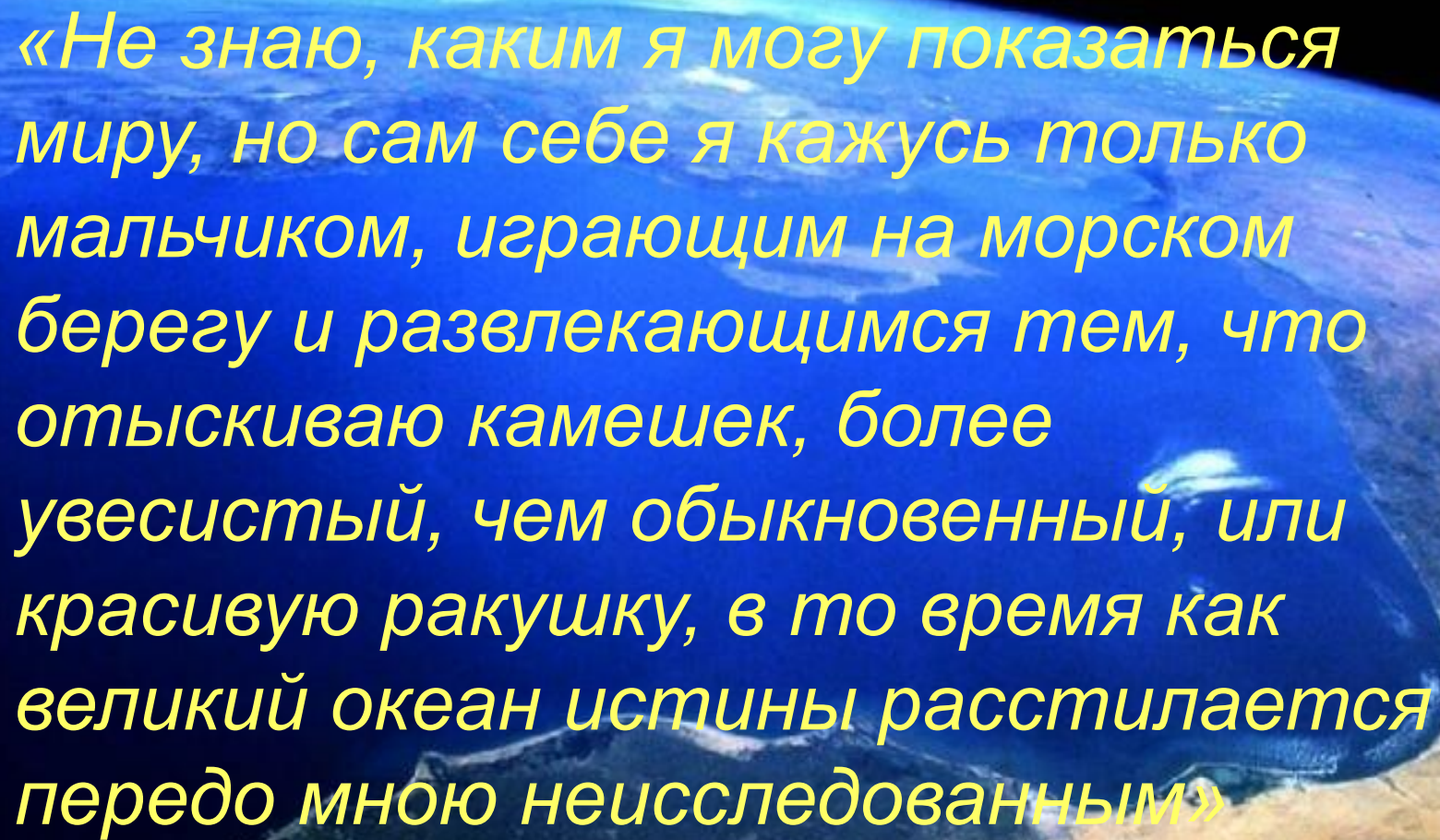
*«Бесчисленное множество людей  
занимаются ныне наукой, и счастлив тот,  
кто движимый необычным внутренним  
светом, способен выбраться из темных  
лабиринтов, по которым он мог бы до  
скончания века блуждать вместе с толпой,  
все более и более удаляясь от выхода»*

Галилео Галилей



Спасибо за  
общение!





*«Не знаю, каким я могу показаться миру, но сам себе я кажусь только мальчиком, играющим на морском берегу и развлекающимся тем, что отыскиваю камешек, более увесистый, чем обыкновенный, или красивую ракушку, в то время как великий океан истины расстилается передо мною неисследованным»*

*И. НЬЮТОН*