

Открытая лаборатория



Боровлева Светлана Анатольевна

МБОУ кадетская школа имени
генерала Ермолова А.П.
города Ставрополя

учитель физики





Sun





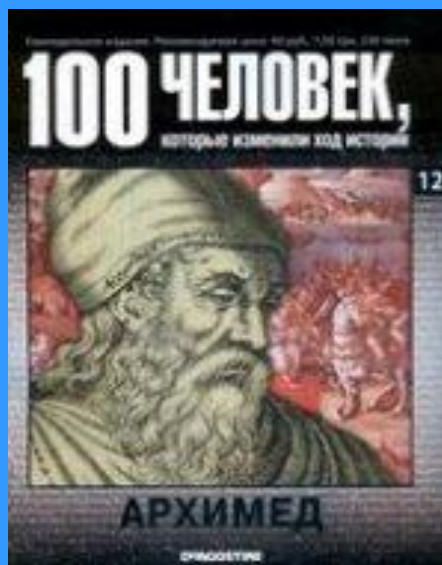
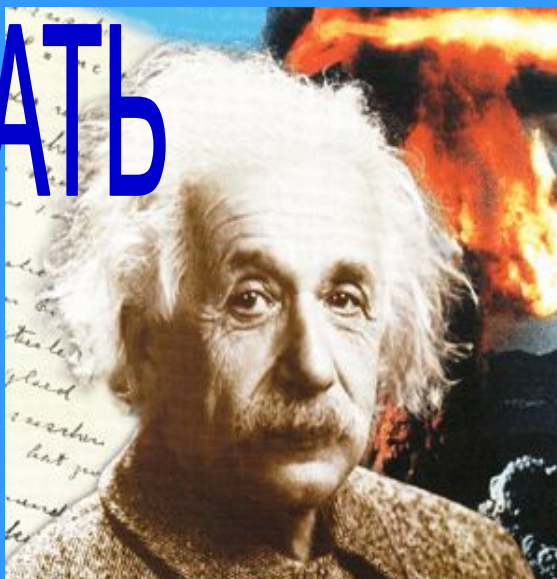


ЧЕЛОВЕК

ЧЕЛОВЕК НАУЧИЛСЯ

МЫСЛИТЬ

НАБЛЮДАТЬ



ВОЗНИКАЕТ НАУКА О ПРИРОДЕ

ФИЗИКА!

1"



этапия, не рожденные опытом,

матерью

всякой достоверности, бесплодны

и полны

ошибок

Леонардо да Винчи



**История
великих
открытий**

?

**«Черный»
ящик**

?

РАЗМИНКА

?

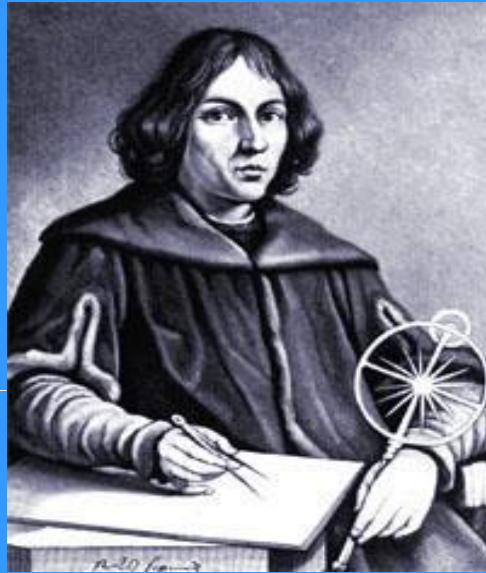


**Конкурс
капитанов**

?

**ЭКСПЕРЕМЕНТАТОР
Ы**

?



Николай Коперник

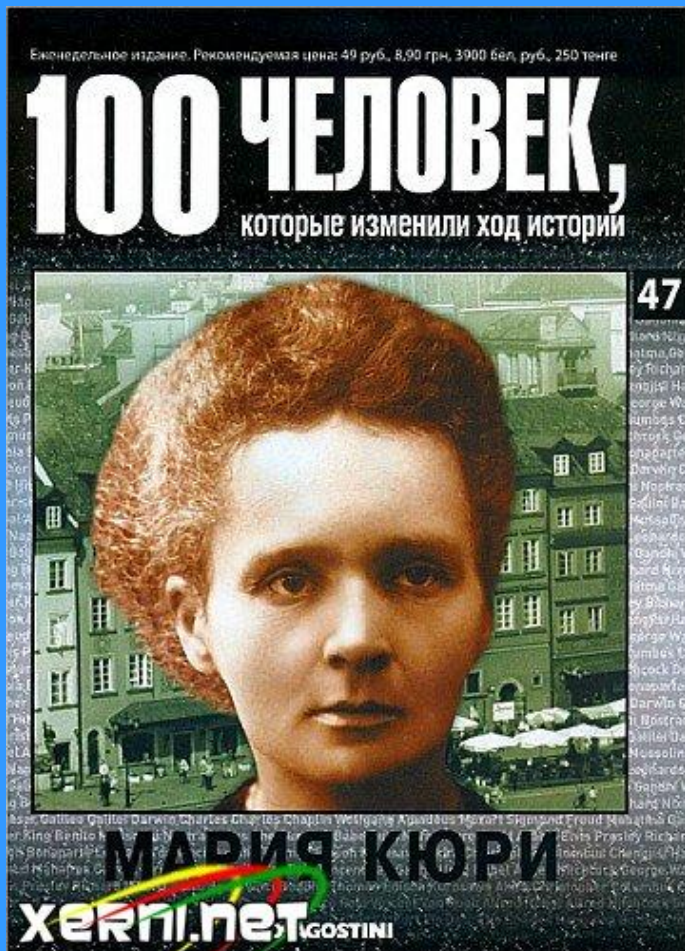
Коперник пришел к выводу, что не Земля, а Солнце должно быть неподвижным центром Вселенной. Исходя из этого положения, Коперник весьма просто объяснил всю кажущуюся запутанность движений планет, но, не зная ещё истинных путей планет и считая их окружностями



Исаак Ньютон



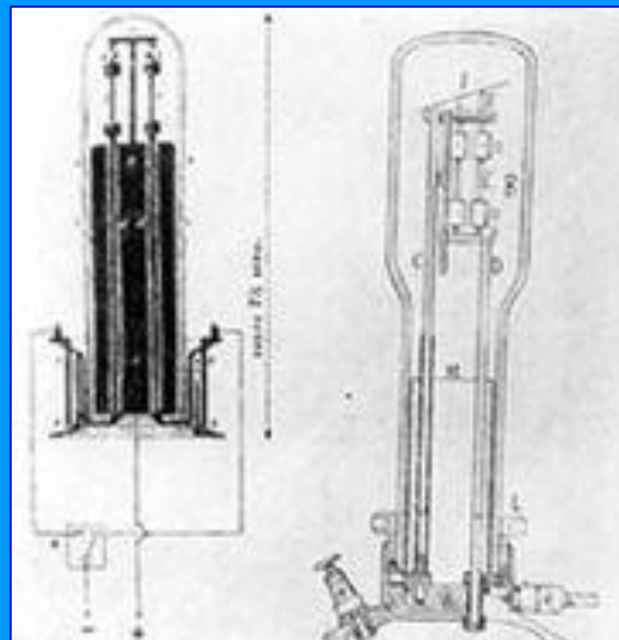
На склоне своих дней Исаак Ньютон рассказал, как с ним произошел один курьезный случай: **он гулял по яблоневому саду** в поместье своих родителей и вдруг увидел луну в дневном небе. И тут же на его глазах с ветки оторвалось и **упало на землю яблоко**. Поскольку Ньютон в это самое время работал над законами движения, он уже знал, что яблоко упало под воздействием гравитационного поля Земли. Знал он и о том, что Луна не просто висит в небе, а вращается по орбите вокруг Земли, и, следовательно, на нее воздействует **какая-то сила**, которая удерживает ее от того, чтобы сорваться с орбиты и улететь по прямой прочь, в открытый космос. **Тут ему и пришло в голову, что, возможно, это одна и та же сила заставляет и яблоко падать на землю, и Луну оставаться на околоземной орбите.**



Мария Склодовская родилась в Польше, входившей в то время в состав Российской империи. Судьбоносная встреча с будущим мужем **Пьером Кюри** в Париже распахнула перед нею дверь в мир новых возможностей. В 1898 году она совместно с супругом открыла **новые химические элементы - полоний и радий** - и ввела в научный оборот термин «радиоактивность». За исследования радиоактивности в 1903 году Шведская королевская академия наук присудила супругам **Кюри и Анри Беккерелю Нобелевскую премию по физике.**



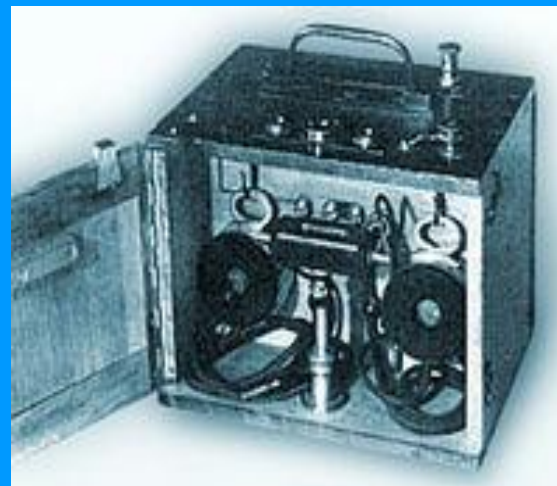
Лампа Лодыгина



У электрической лампочки нет одного-единственного изобретателя. История лампочки представляет собой целую цепь открытий, сделанных разными людьми в разное время. Однако заслуги Лодыгина в создании ламп накаливания особенно велики. **Лодыгин первым** предложил применять в **лампах ВОЛЬФРАМОВЫЕ нити** (в современных электрических лампочках нити накала именно из вольфрама) и закручивать нить накаливания в форме спирали.

Также Лодыгин первым стал откачивать из ламп воздух, чем увеличил их срок службы во много раз. Другим изобретением Лодыгина, направленным на увеличение срока службы ламп, было наполнение их инертным газом.

24 марта 1896 г. А.С. Попов,
провел опыты с
радиотелеграфией, соединив
свой аппарат с телеграфом и
послав на расстояние 250 м
радиограмму из двух слов:
«Генрих Герц».



Открытие лучей

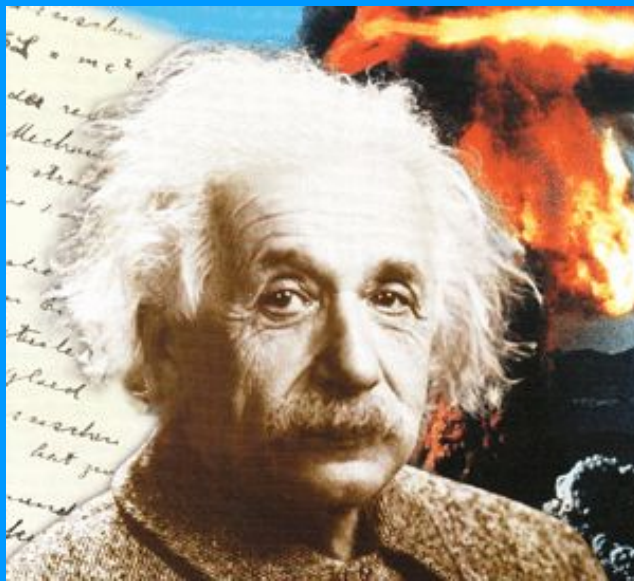
Несмотря на то, что **Вильгельм Рёнтген** был трудолюбивым человеком и будучи руководителем физического института Вюрцбургского университета, имел обыкновение допоздна засиживаться в лаборатории, главное открытие в своей жизни — икс-излучение, он совершил когда ему было уже 50 лет, которое получило название — рентгеновское. Как оказалось, икс-излучение способно проникать сквозь многие непрозрачные материалы; при этом оно не отражается и не преломляется. Также Рентгеном были сделаны первые снимки с помощью рентгеновского излучения.



Рентгеновский снимок
руки Альберта фон
Кёликера, сделанный
Рёнтгеном.



Альберт Эйнштейн - законы времени и пространства



Специальная теория относительности Эйнштейна, выражением которой является знаменитая формула

$$E = mc^2$$

В 1921-м году Эйнштейну была присуждена Нобелевская премия по физике. Двенадцать лет спустя он уехал из нацистской Германии в США, где до конца своих дней преподавал в Принстонском университете.

Найден личный блокнот Эйнштейна с его вычислениями, которые он вел в попытке объединить все законы физики в рамках единой теории до самой своей смерти в 1955 году.



РАЗМИНКА

1. «Письмо из самолета»...

2. Что произойдет с быстро скачущим всадником, если лошадь споткнется?

3. Где мел оставит более четкий след: на классной доске или на стекле?

5. Что является причиной падения всех тел на Землю? Возможно ли продемонстрировать свободное падение тел?

4. Когда мяч находится в состоянии невесомости: при вертикальном подъеме или при падении?

6. Холодное и огнестрельное оружие используется в военных целях. Для чего используется баллистический пистолет?

7. У Вас на столе находятся прямоугольные бруски. Возможно, ли вычислить объем данных брусков. Если да, то, каким образом, продемонстрируйте

8. Каким образом, возможно, вычислить объем тела, которое не помещается в мензурку?

10. На чашах весов находятся одинаковые по объему бруски из железа и чугуна. На какой чаше находится железо?

9. На одной чаше весов стоит брусок из свинца, на другой из олова. На какой чаше весов находится свинцовый брусок?



ЭКСПЕРЕМЕНТАТОРЫ

Эксперимент № 1 **Измерение** **объема тела**

Эксперимент № 2
Измерение
массы тела

Эксперимент № 3
Измерение
Жесткости
пружины

Эксперимент № 3
Измерение
силы трения
и
сравнение
ее с
весом тела



Конкурс капитанов

**ВНИМАНИЕ
ПОСМОТРИТЕ СЛЕДУЮЩИЙ
СЛАЙД!!!**



КОРПУСЫ

ЯЩИК ???



- **ИНТЕРЕСНАЯ**
- **НАУЧНО-ПОЗНОВАТЕЛЬНАЯ**
ПЕРЕМЕНКА

**(ВО ВРЕМЯ ПОДСЧЕТА
БАЛЛОВ КОМАНДАМ)**

Великолепие мира и вселенной

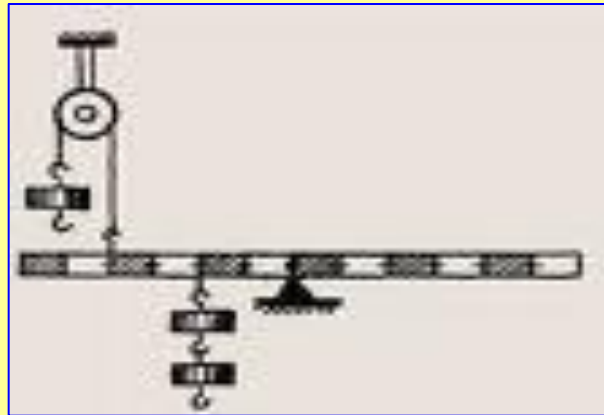


S O V E R E I G N T Y

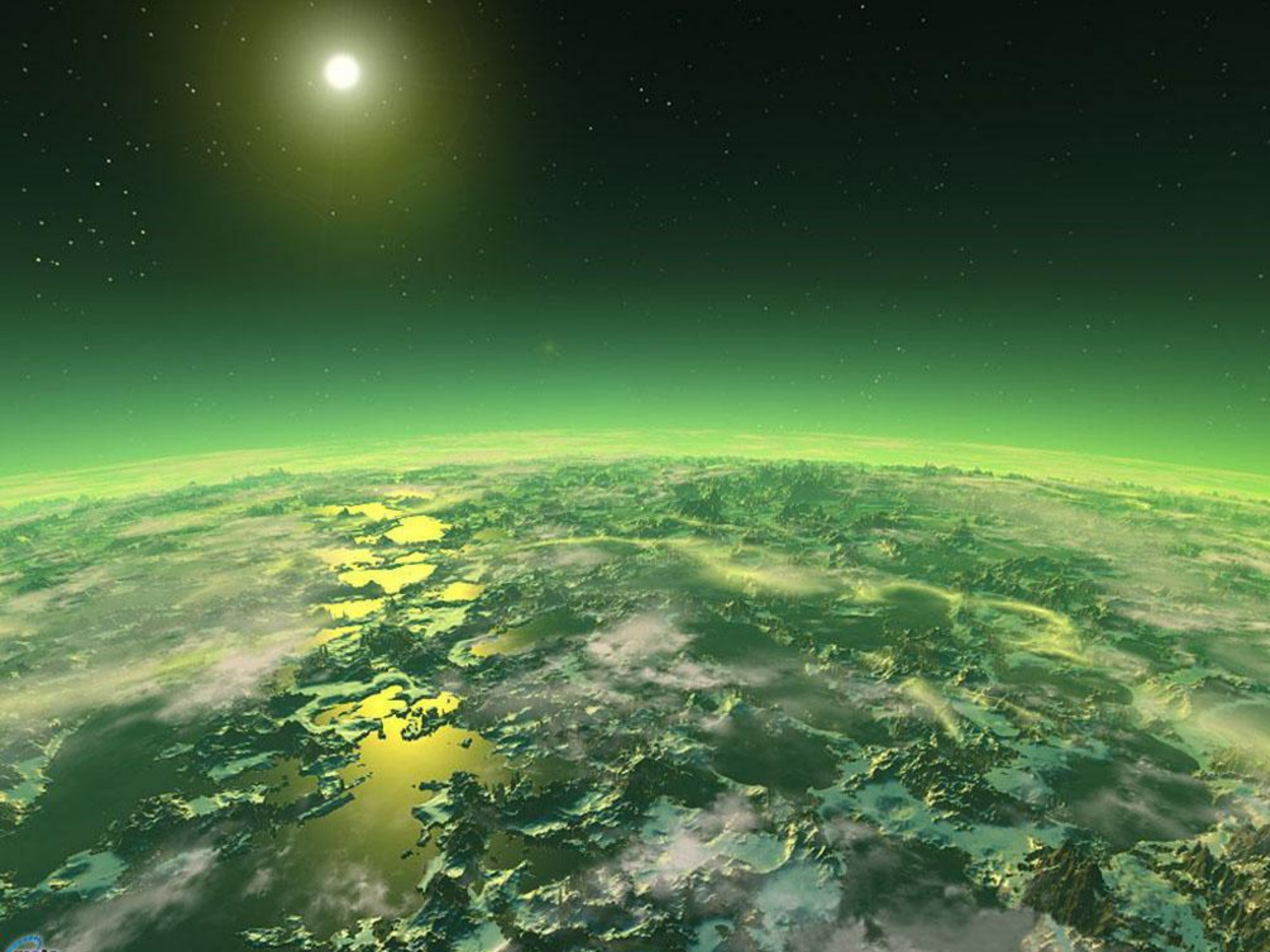
Первые колеса со спицами были изобретены на полуострове Малая Азия (самый западный полуостров Азии, ныне принадлежит Турции) в XX веке до н.э. и в том же веке появились в Европе, Китае и Индии. Изначально такие колеса использовались только в колесницах для перевозки людей, но в Египте их стали применять и для грузов.







- Классические расчеты действия рычага, наклонной плоскости и блока принадлежат выдающемуся античному механику **Архимеду из Сиракуз**. Архимед изучил механические свойства подвижного блока и применил его на практике.

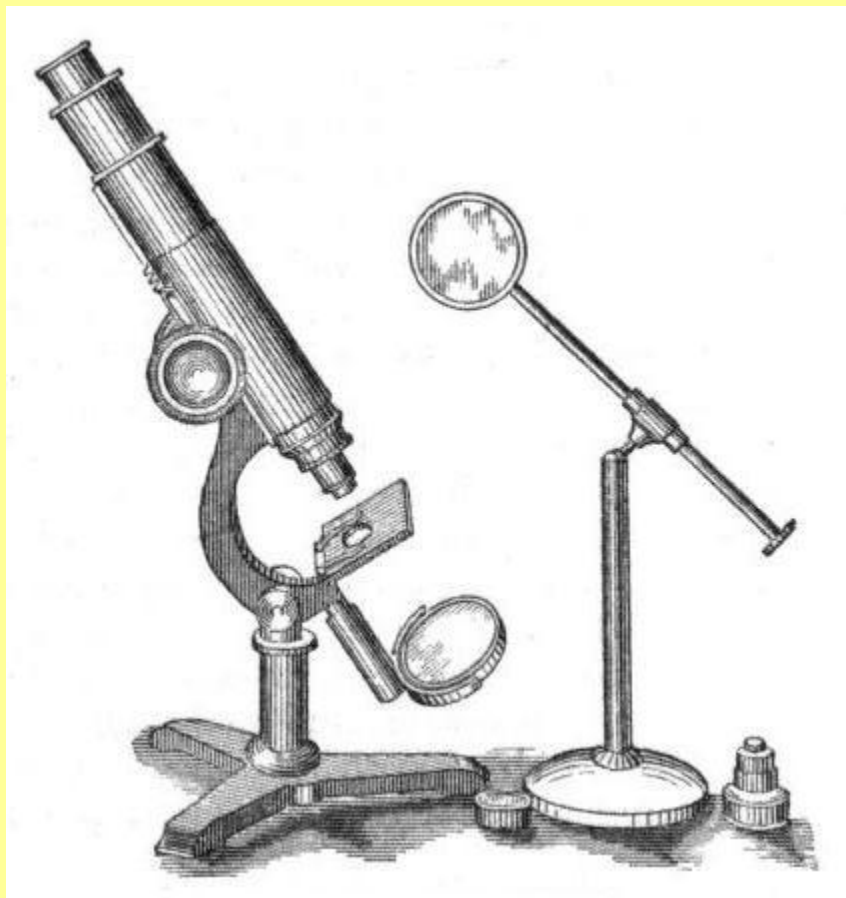


- **Паровоз**
- Паровоз – это тот же локомотив, включающий в своей конструкции паровой двигатель, который и придает тягу для передвижения.

Паровоз это самое первое механическое транспортное средство, созданное для передвижения по железнодорожному полотну. Хотя впервые паровоз использовали в 1804 году, в массовую эксплуатацию он вошел с 1814 года.







История микроскопа.

Считается, что голландский мастер очков **Ханс Янссен** и его сын **Захария Янссен** изобрели первый микроскоп в 1590, но это было заявление самого Захария Янссена в середине XVII века. Другим претендентом на звание изобретателя микроскопа был **Галилео Галилей**. Он разработал «осчиолино» («оккиолино»), или составной микроскоп с выпуклой и вогнутой линзами в 1609 г.

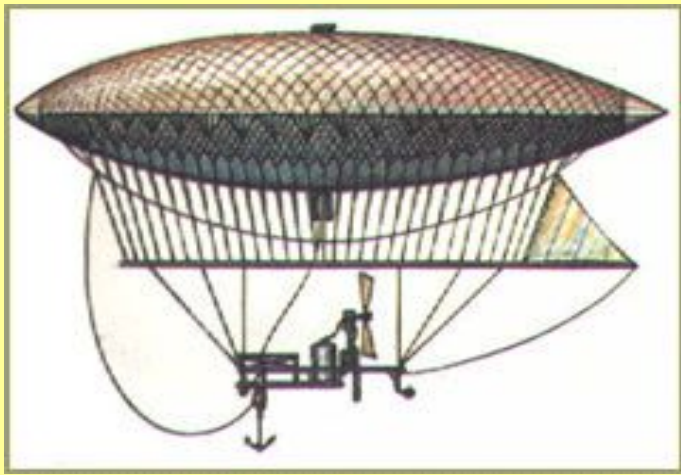


Поскольку Галилей смог увидеть пятна на Солнце и детально рассмотреть поверхность Луны лишь через трубу с 30-кратным увеличением, вряд ли могут быть сомнения в том, что древние ученые проводили астрономические наблюдения с помощью оптических инструментов.

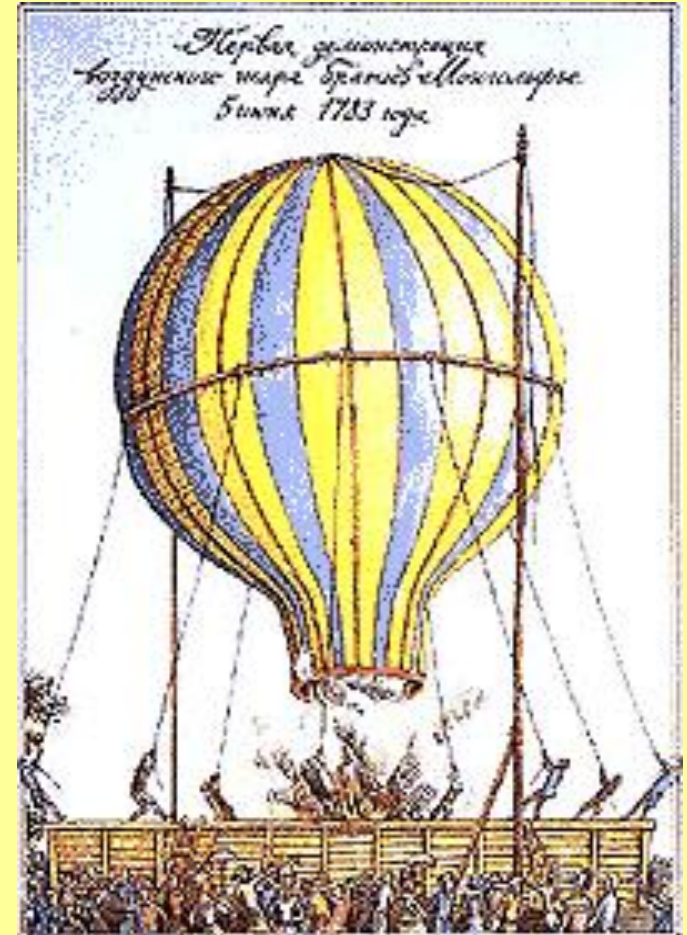


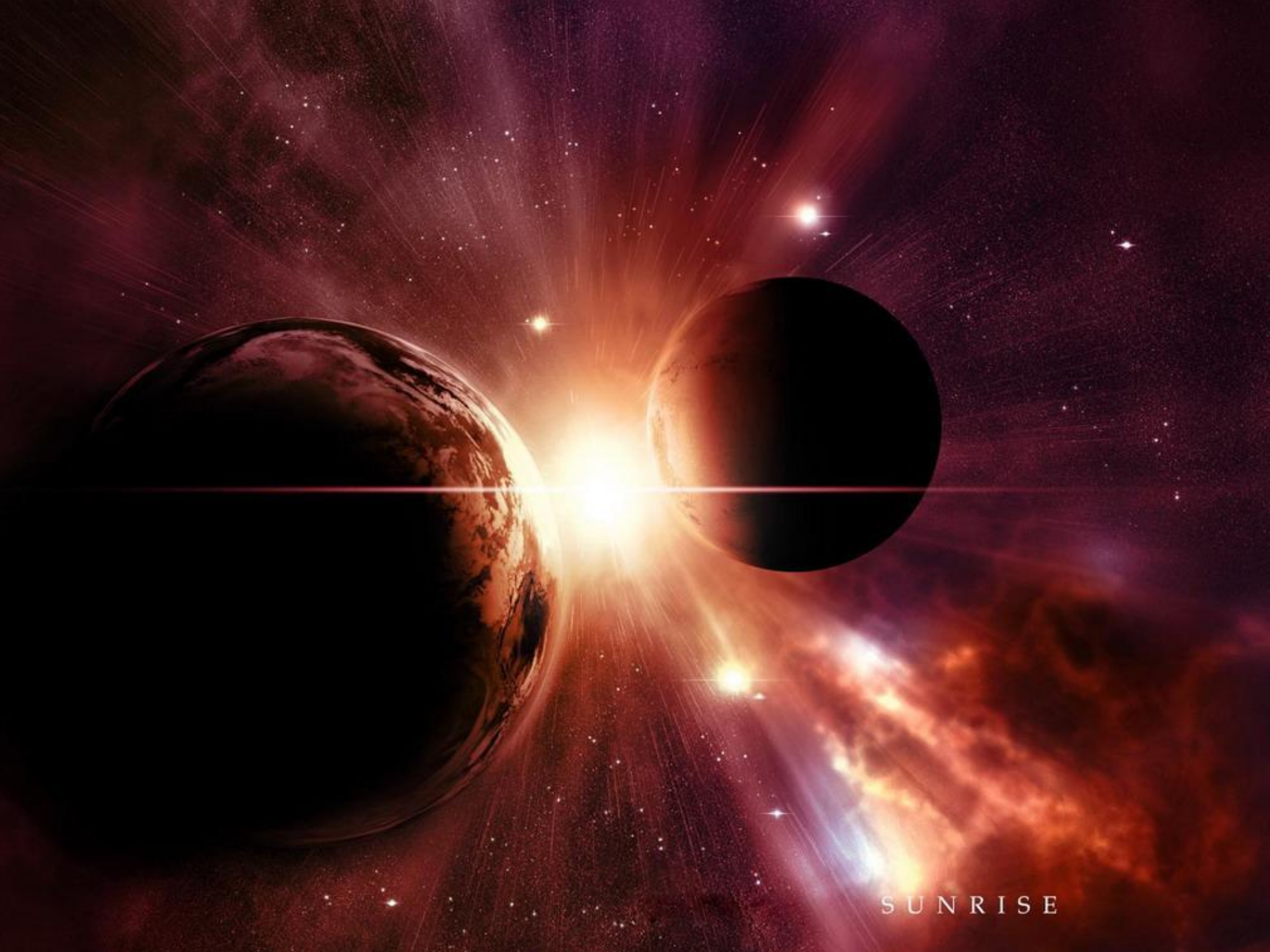
Галилей изобрел телескоп (1621)





В 1766 году Кавендиш открыл водород - газ, который в 14 раз легче воздуха. В 1781 году итальянский физик Кавелло провел опыты с мыльными пузырями, наполненными водородом - они легко уносились в высоту. Таким образом, был разработан принцип аэростата.



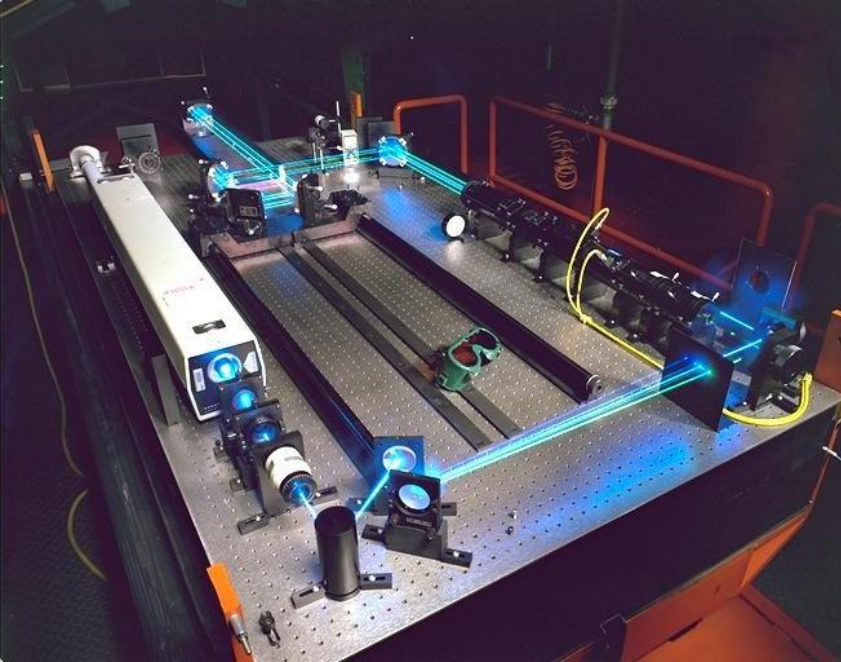


SUNRISE

"Официальной датой появления на свет первого транзистора считается 23 декабря (по другим данным – 16 декабря) 1947 года, авторами этого замечательного изобретения стали американские физики Уильям Шокли, Джон Бардин и Уолтер Браттейн. Правда, первоначально ученая общественность встретила это изобретение достаточно прохладно, но уже в 1956 году все три американца были удостоены Нобелевской премии в области физики. Ну а само название - "транзистор" придумал их коллега Джон Пирс.







Первые лазеры были сделаны в 1953—1954 г. Н.Г. Басовым и А.М. Прохоровым, а также независимо от них американцем Ч. Таунсом и его сотрудниками. В отличие от квантовых генераторов Басова и Прохорова, которые нашли выход в использовании более чем двух энергетических уровней, мазер Таунса не мог работать в постоянном режиме. В 1964 году Басов, Прохоров и Таунс получили Нобелевскую премию по физике





H A V O N A



GARY TONGE / URANTIA FOUNDATION





Источники материалов

- Учебник – Физика 7 класс, автор А.В. Перышкин, 2010 год;
- Сборник задач по физике 7-9 класс, автор - В.И. Лукашик, 2009 год;
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:Copernicus.jpg>, Материал из Википедии — свободной энциклопедии;
- http://elementy.ru/images/eltbook/newton_law_of_gravitation_520.jpg;
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Вольфрам>;
- http://ru.wikipedia.org/wiki/Вольта,_Алессандро;
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:Popov.jpg>, Телефонный приемник системы Попова;
- <http://www.old-velo.ru/istv.shtml>, Первые колеса со спицами;
- <http://skoryipoezd.ru/foto/parovoz/poezd1.html>, первые паровозы;
- <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7e/Laser.jpg>; лазеры;
- http://ru.wikipedia.org/wiki/Басов,_Николай_Геннадиевич;
- http://ru.wikipedia.org/wiki/Прохоров,_Александр_Михайлович;
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:Roentgen-x-ray-von-kollikers-hand.jpg>; Рентгеновский снимок руки Альберта фон Кёликера, сделанный Рёнтгеном;