

Философы полагают, что факты рождают идеи, и в некотором смысле это верно. Но я нахожу в истории естествознания следующее: для того, чтобы понимать факты, необходимо иметь в голове определенные идеи и что глазами можно не увидеть того, что увидит разум.

*Ю. Либих*



# Модели атома

# РОССИЯ

# 1888 ГОД

**Чичерин  
Борис  
Николаевич  
(1828 - 1904)**

**Морозов  
Николай  
Александрович  
(1854 - 1946)**

**Атом сложная система, состоящая из положительно заряженной центральной массы и окружающих ее отрицательных оболочек. Частицы с отрицательным зарядом (электроны) обладают, наибольшей подвижностью, а общее число оболочек возрастает с увеличением атомной массы элемента. Между центральной массой и вращающимися массами действует сила притяжения, подобная силе тяготения. Атом подобен солнечной системе.**

# ФРАНЦИЯ

1901 ГОД

Жан  
Батист  
Перрен



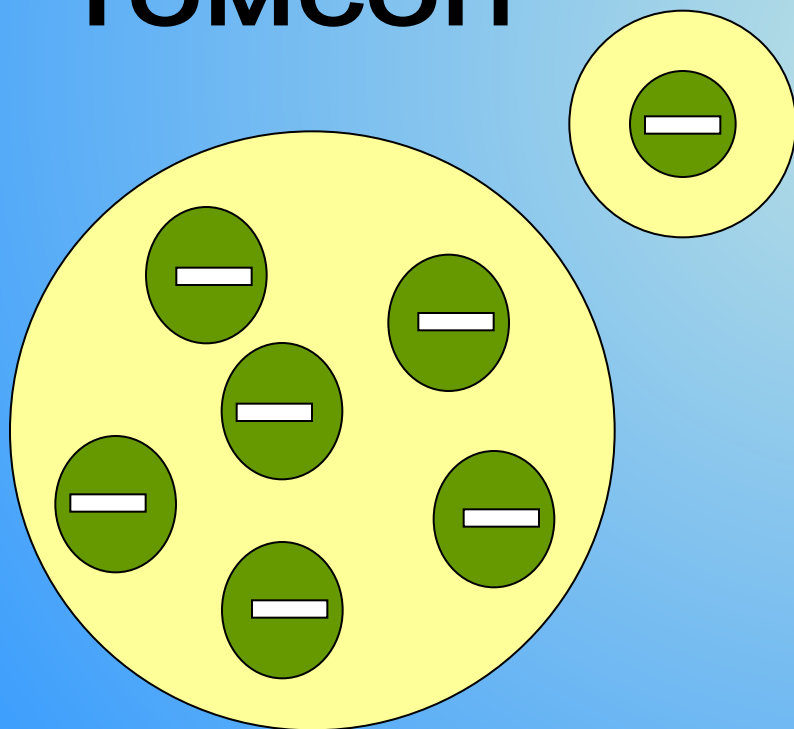
атом состоит из  
«положительно заряженного  
ядра, окруженного  
отрицательными  
электронами, которые  
двигаются по определенным  
«орбитам» со скоростями,  
соответствующими частотам  
световых волн».

1870 - 1942

# АНГЛИЯ

# 1902 ГОД

## Уильям Томсон



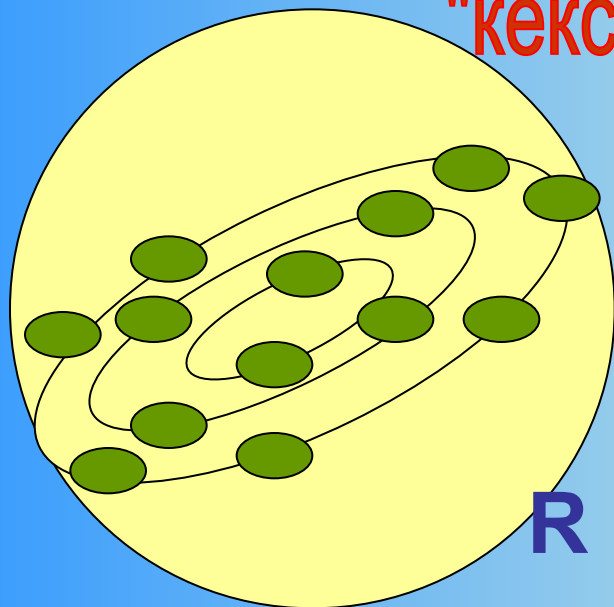
Атом облако положительного электричества с вкрапленными в него электронами, которые находятся в некоторых устойчивых положениях, но могут смещаться и совершать колебания под действием внешнего электрического поля. Простейший атом — атом водорода представлял собой положительно заряженный шар, в центре которого находится электрон.



Джозеф-Джон  
Томсон  
1856 - 1940



"кекс с изюмом"



$R = 10^{-10}$  м

1904 год

Электроны - внутри положительного шара расположены в одной плоскости и образуют концентрические кольца. Положительная сфера имела размеры атома. Электроны могли находиться внутри положительно заряженного шара в покое, а могли вращаться вокруг его центра. Общее число электронов в атоме возрастает при переходе от элемента к элементу

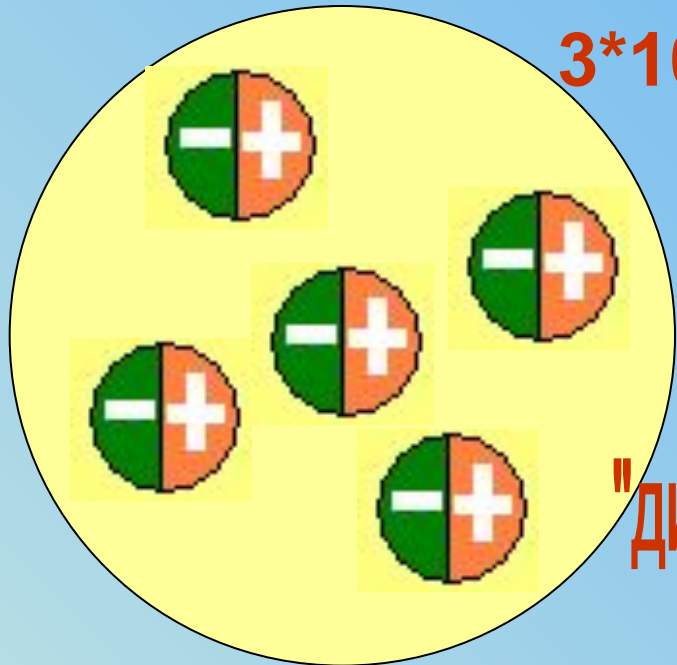
# ГЕРМАНИЯ

# 1904 год

Филип  
Ленард  
1862 - 1947



$3 \cdot 10^{-12}$  см



"динамиды"

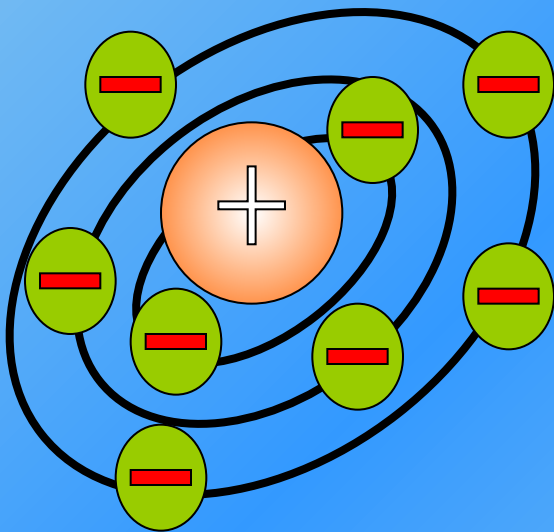
Атом состоит из нейтральных частиц, каждая из которых является электрическим диплетом, частицы обладают очень малым радиусом и, следовательно, большая часть атома пуста.



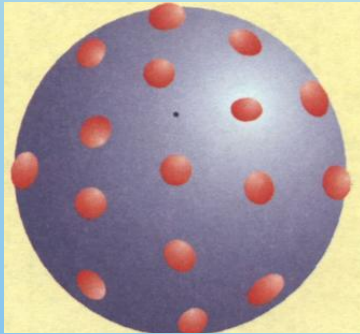
# ЯПОНИЯ

1904 ГОД

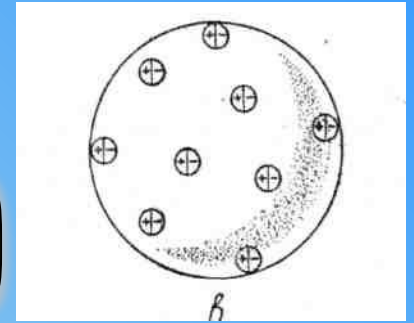
Хантаро  
Нагаока



Атом уподоблялся планете Сатурн. Роль самой планеты играл положительно заряженный шар — основная часть атома, вокруг которого, как расположенные в виде колец спутники Сатурна, вращаются электроны .



# Как же устроен атом?



Чтобы окончательно решить  
вопрос о строении атома,  
необходим эксперимент.

