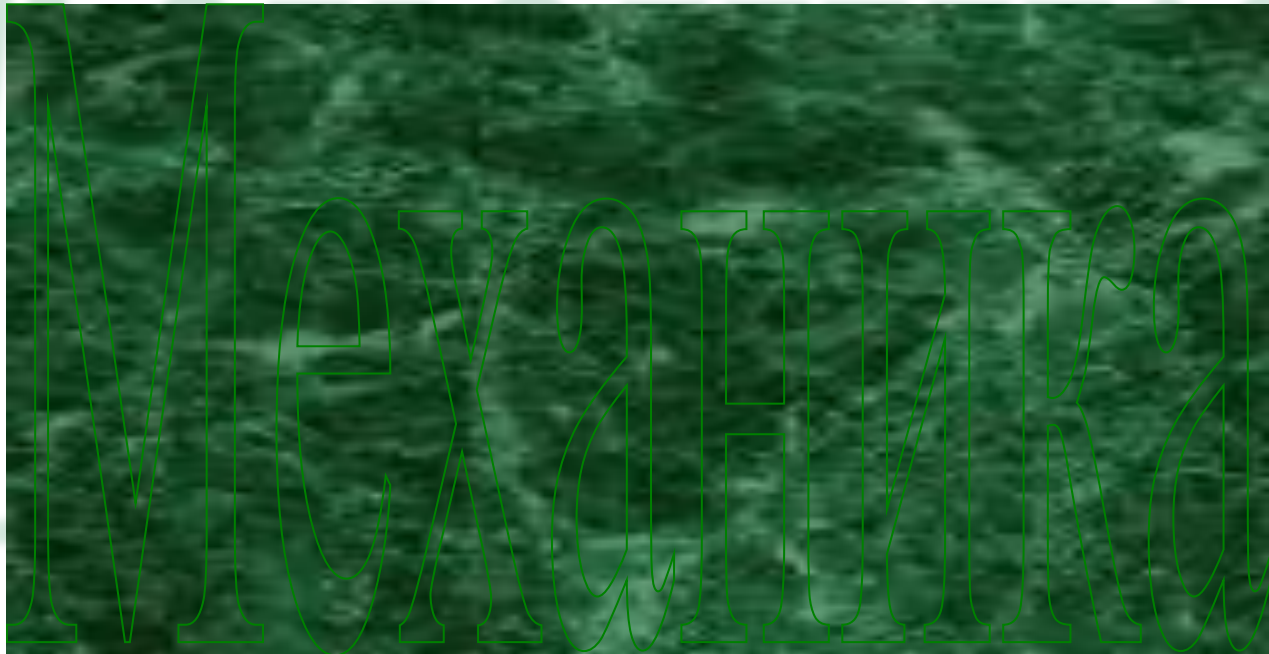
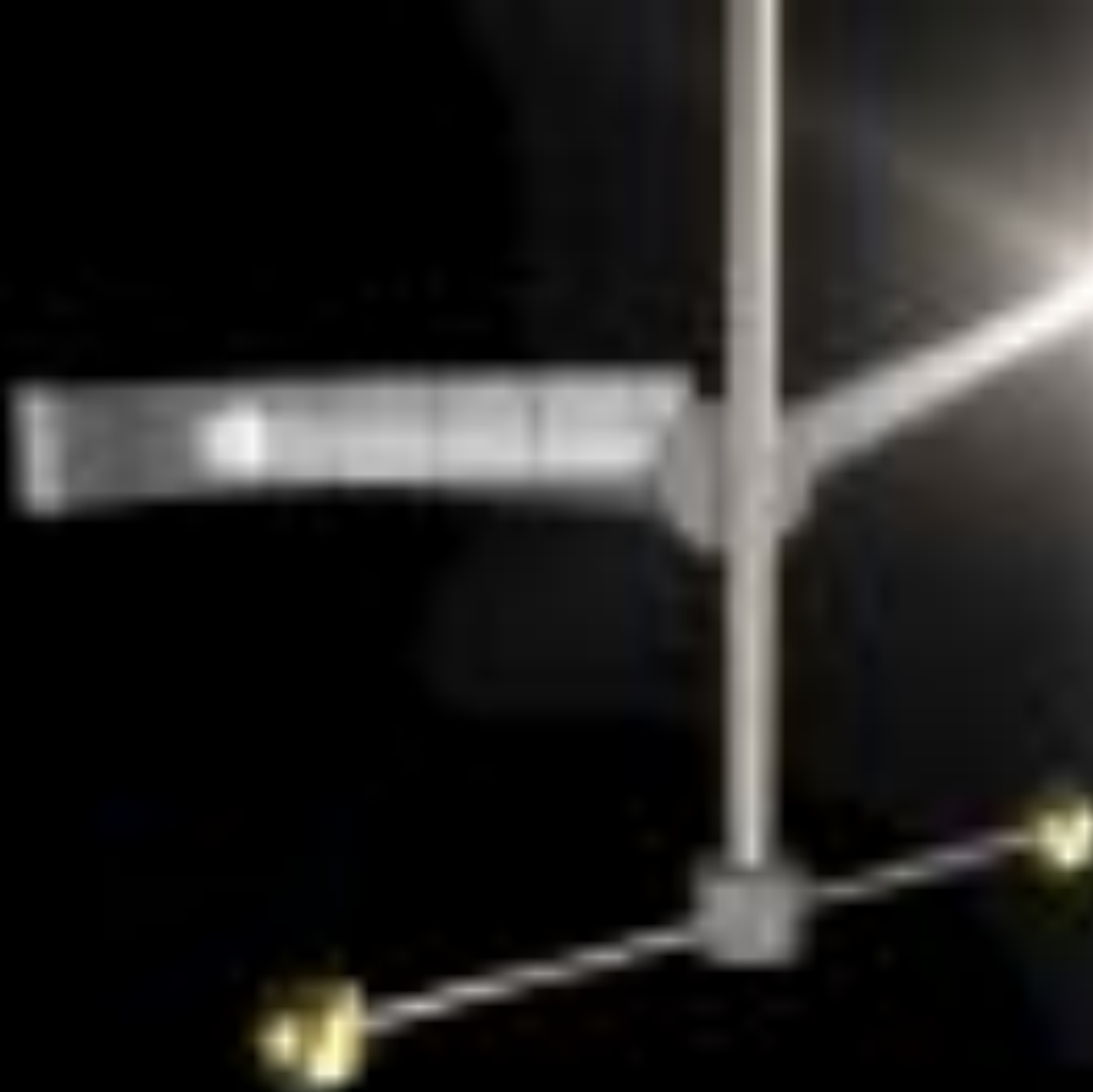


M



A



**Эксперимент Генри Кавендиша по определению гравитационной постоянной.**

Движение спутников. Геостационарная орбита.  
Низкоорбитальные спутники. "Иридиум".



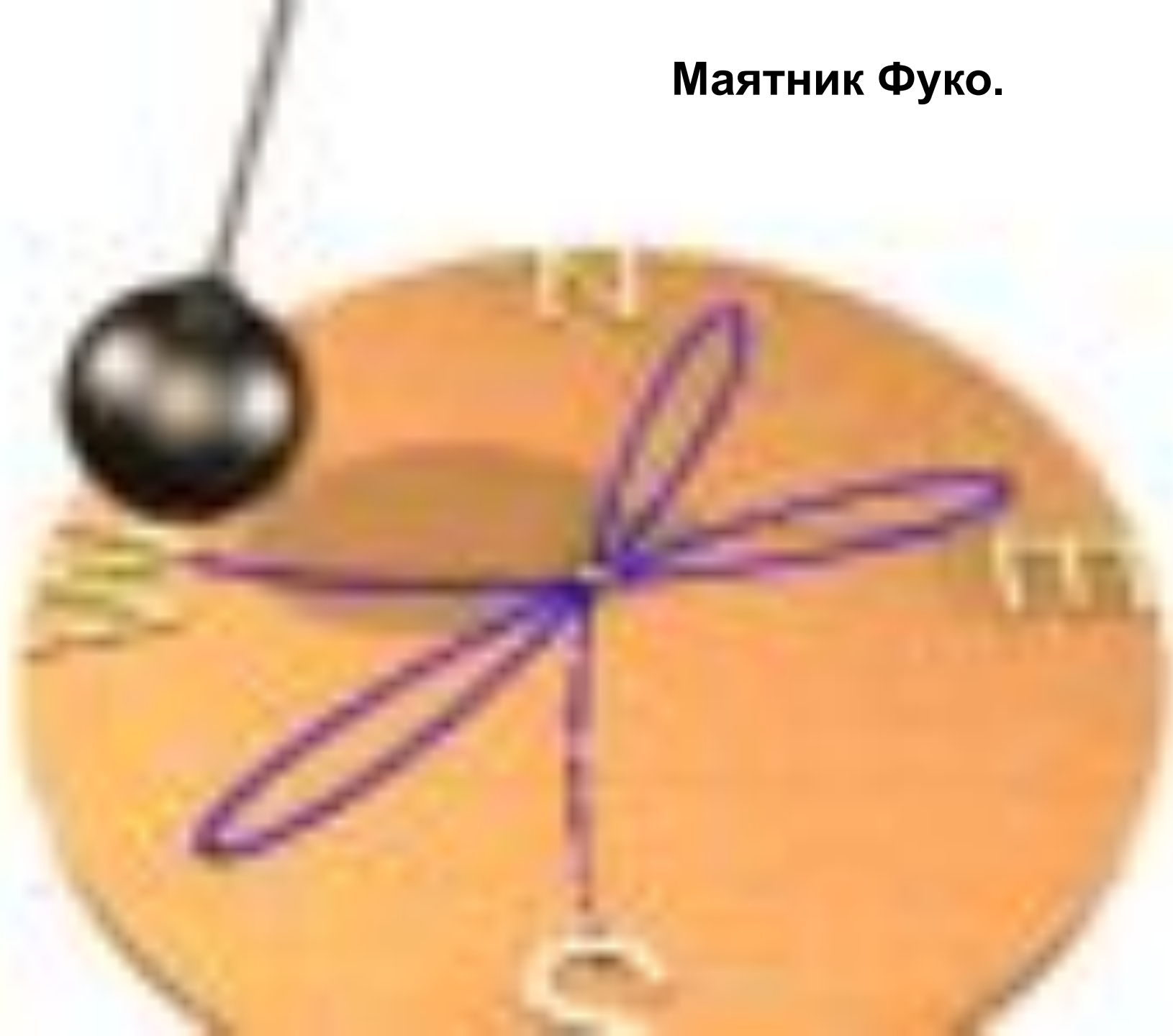
# Эксперимент Эратосфена по определению радиуса Земли.

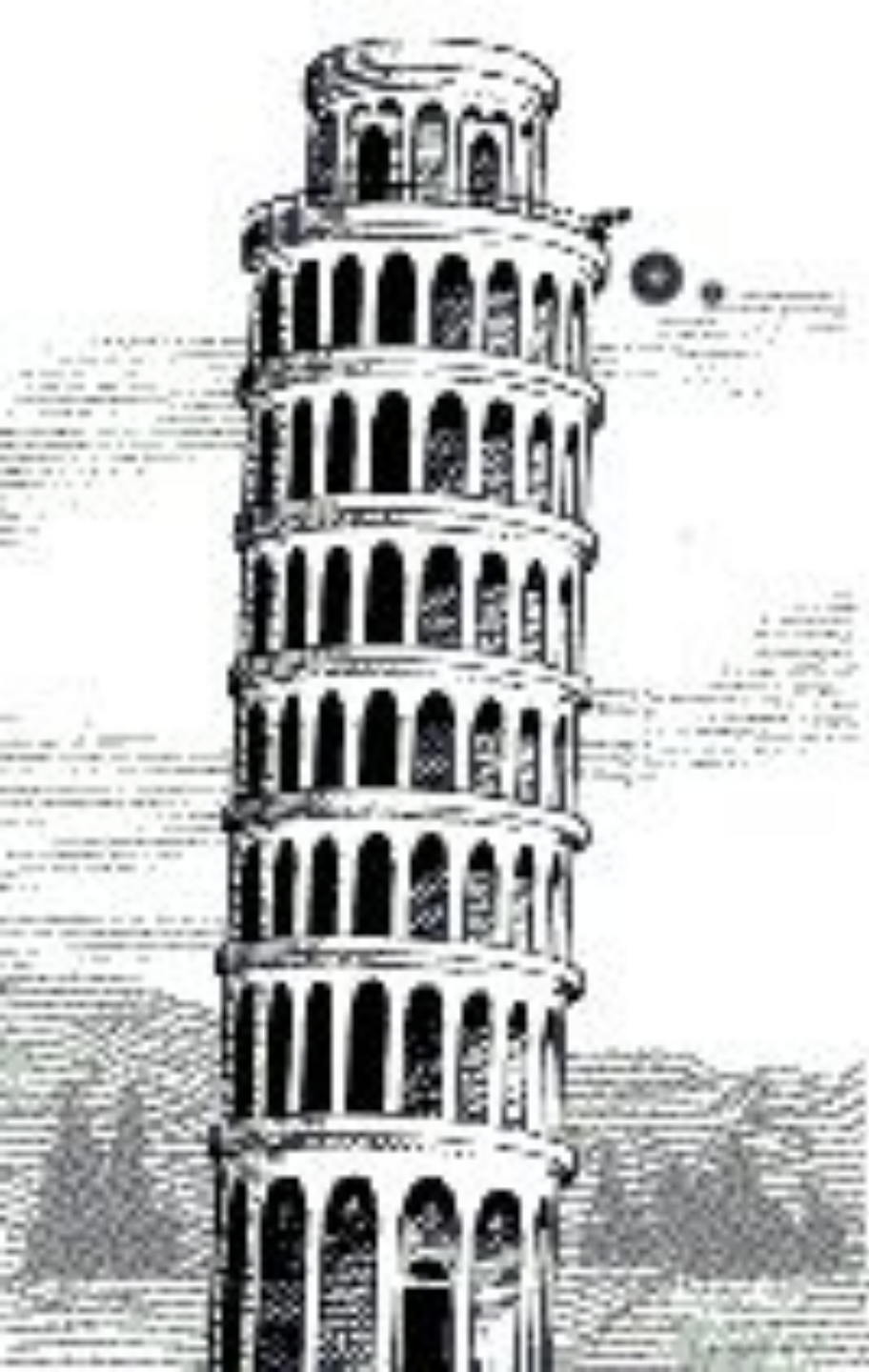


**Опыты Галилея с шариками, скатывающимися с наклонной плоскости.**



# Маятник Фуко.





**Опыты Галилея  
с падающими телами.**

1910-1911



**Длина свободного пробега молекулы в газе.**



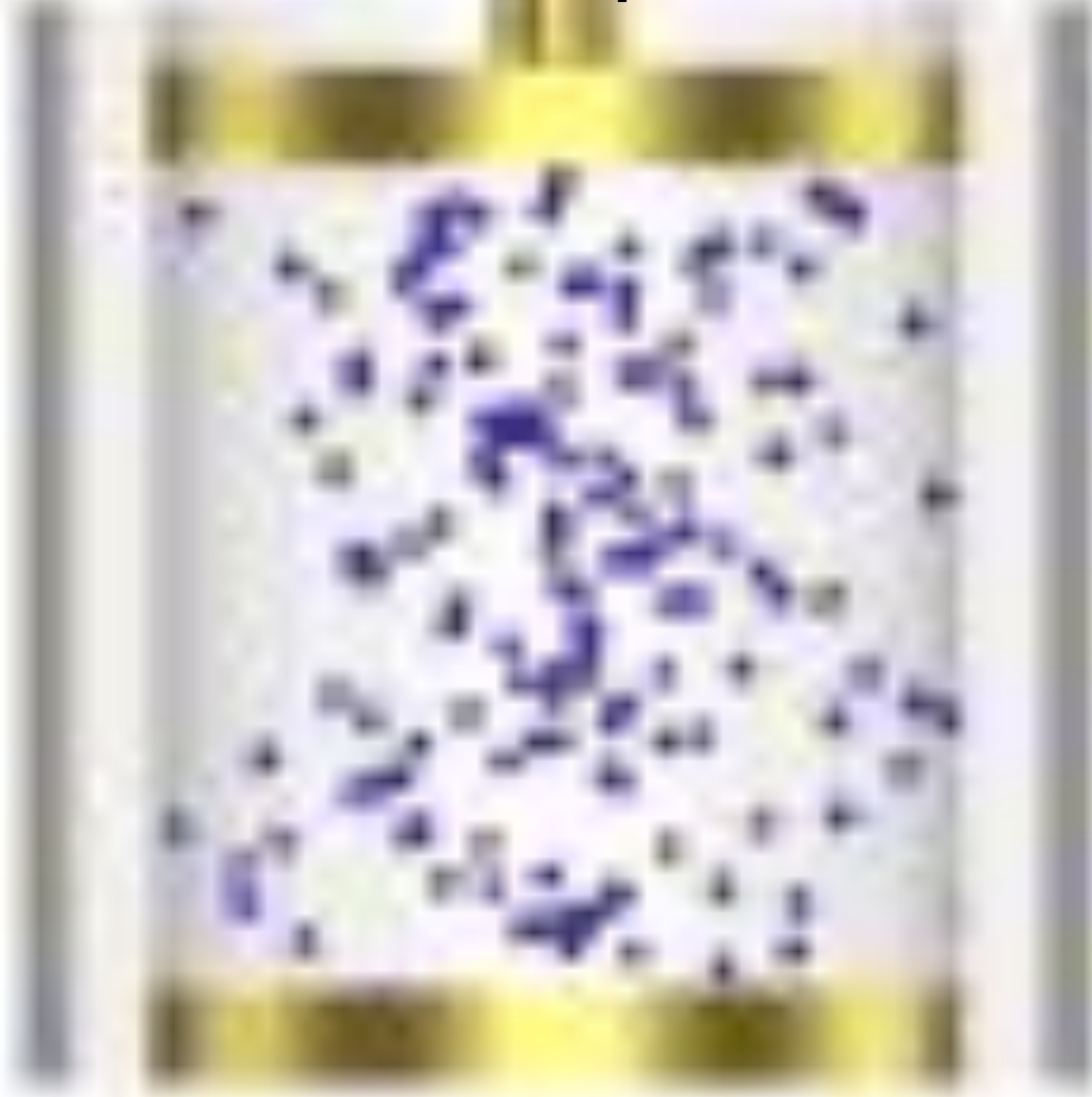
**Хаотическое движение миниатюрной частицы, подвешенной в жидкости или газе (Броуновское движение).**



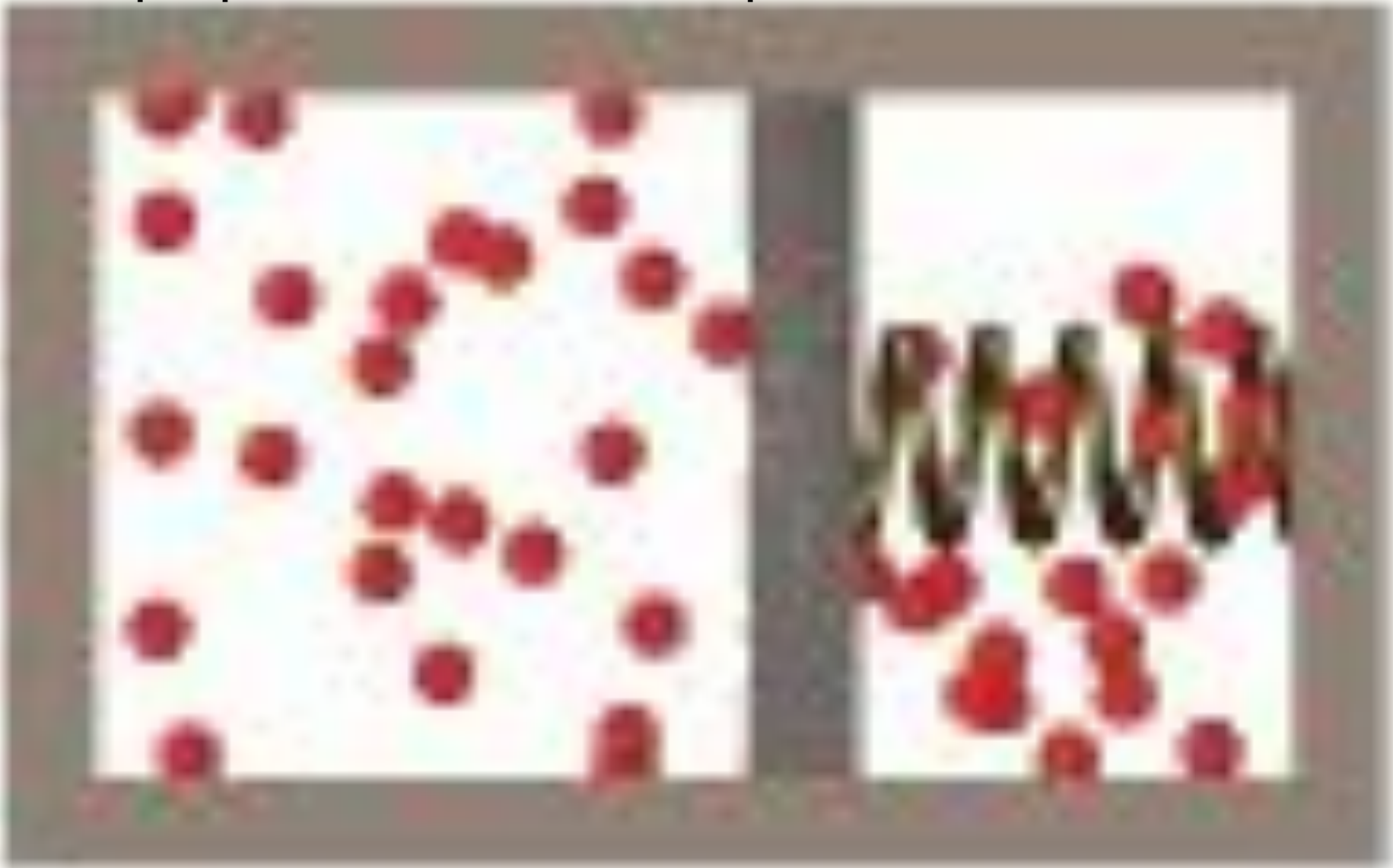
**Распределение Больцмана.  
Движение молекул газа в гравитационном поле.**



**Сжатие и расширение адиабатически изолированного газа сопровождается его нагреванием и охлаждением.**



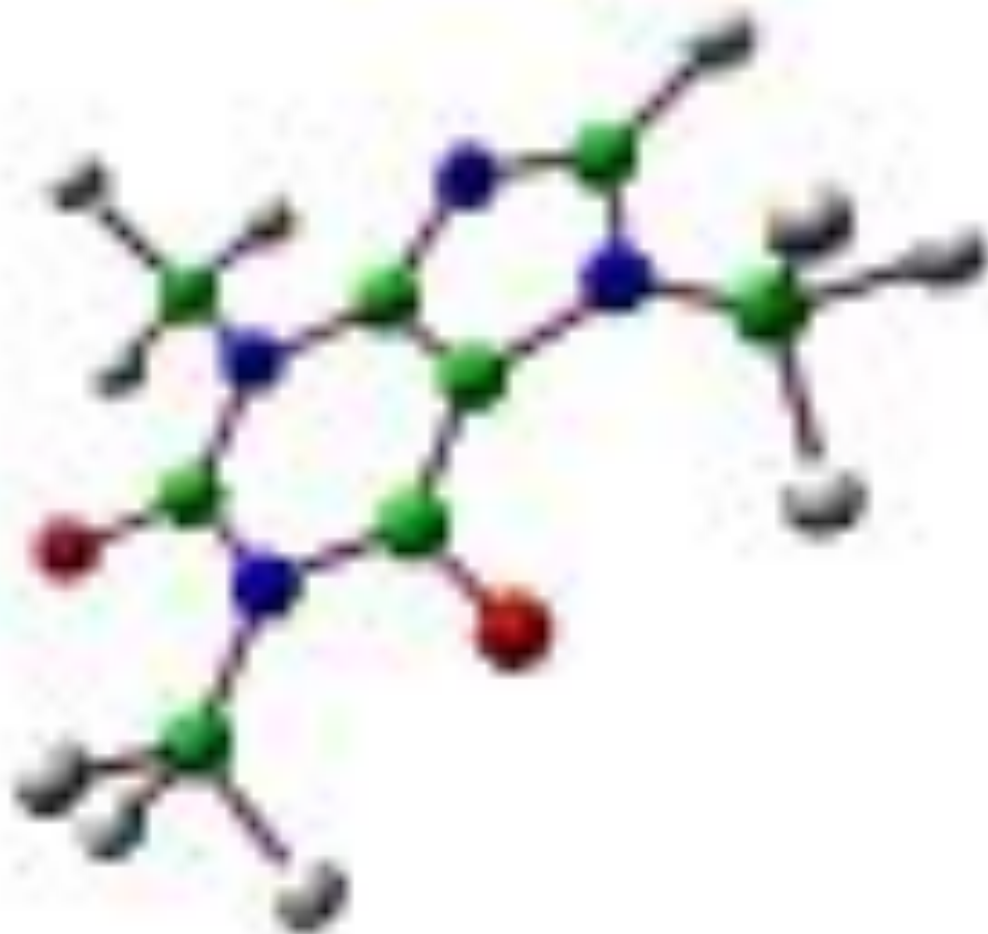
**Тепловые колебания осциллятора. Демонстрация теоремы о равномерном распределении кинетической энергии по степеням свободы.**

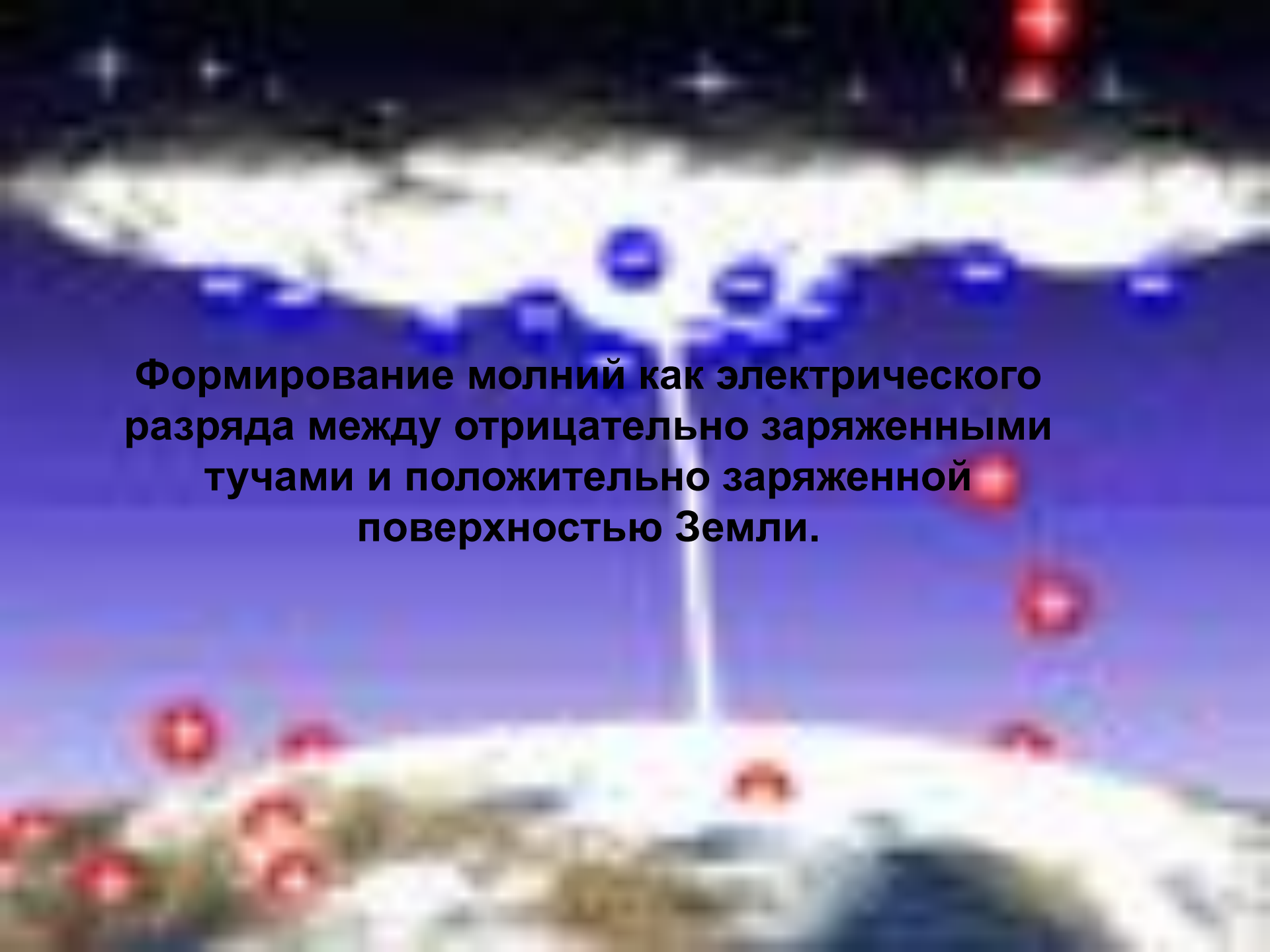


**Распределение Максвелла. Доска Гальтона.**



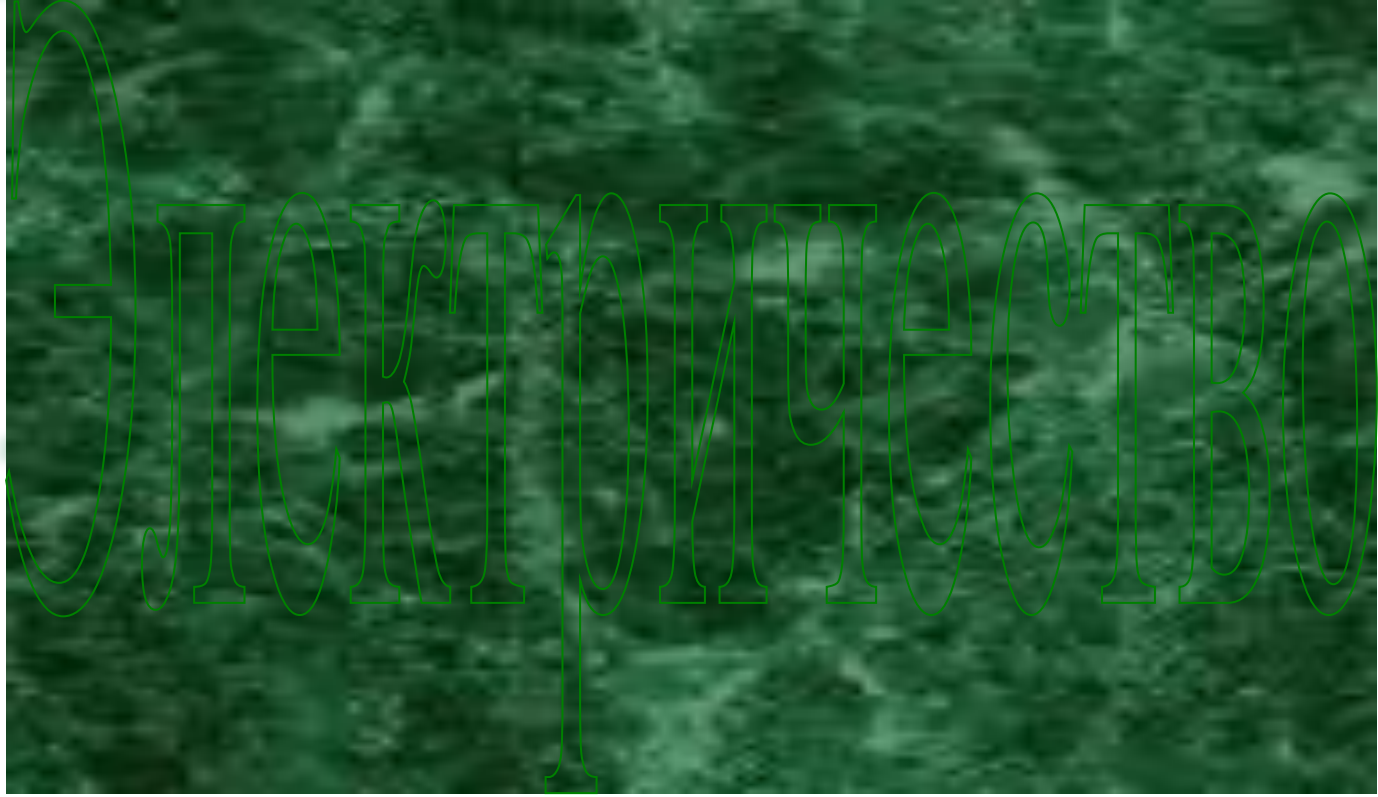
**Молекулярные структуры.  
Молекулы кофеина и этанола.**



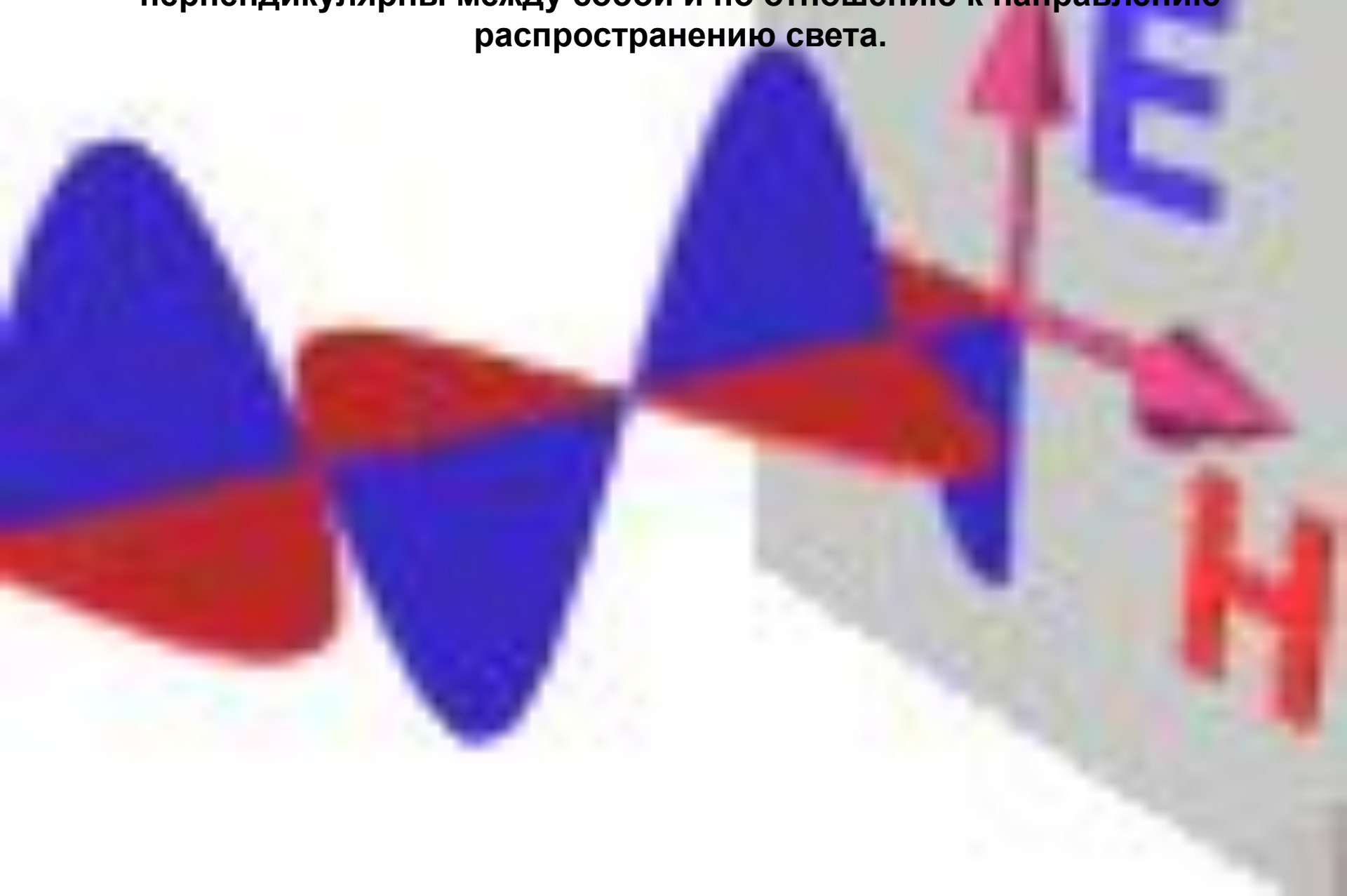
The image is a diagram illustrating the formation of a lightning bolt. At the top, a large, white, irregularly shaped cloud is shown, filled with numerous small blue circles, each containing a minus sign (-), representing negative electrical charges. A vertical white line, representing the lightning bolt, descends from the center of the cloud towards the ground. At the bottom, a white, irregularly shaped area represents the ground surface, filled with numerous small red circles, each containing a plus sign (+), representing positive electrical charges. The background is a dark blue gradient, suggesting a night sky. The overall scene depicts the electrical discharge between the negatively charged cloud and the positively charged ground.

**Формирование молний как электрического разряда между отрицательно заряженными тучами и положительно заряженной поверхностью Земли.**





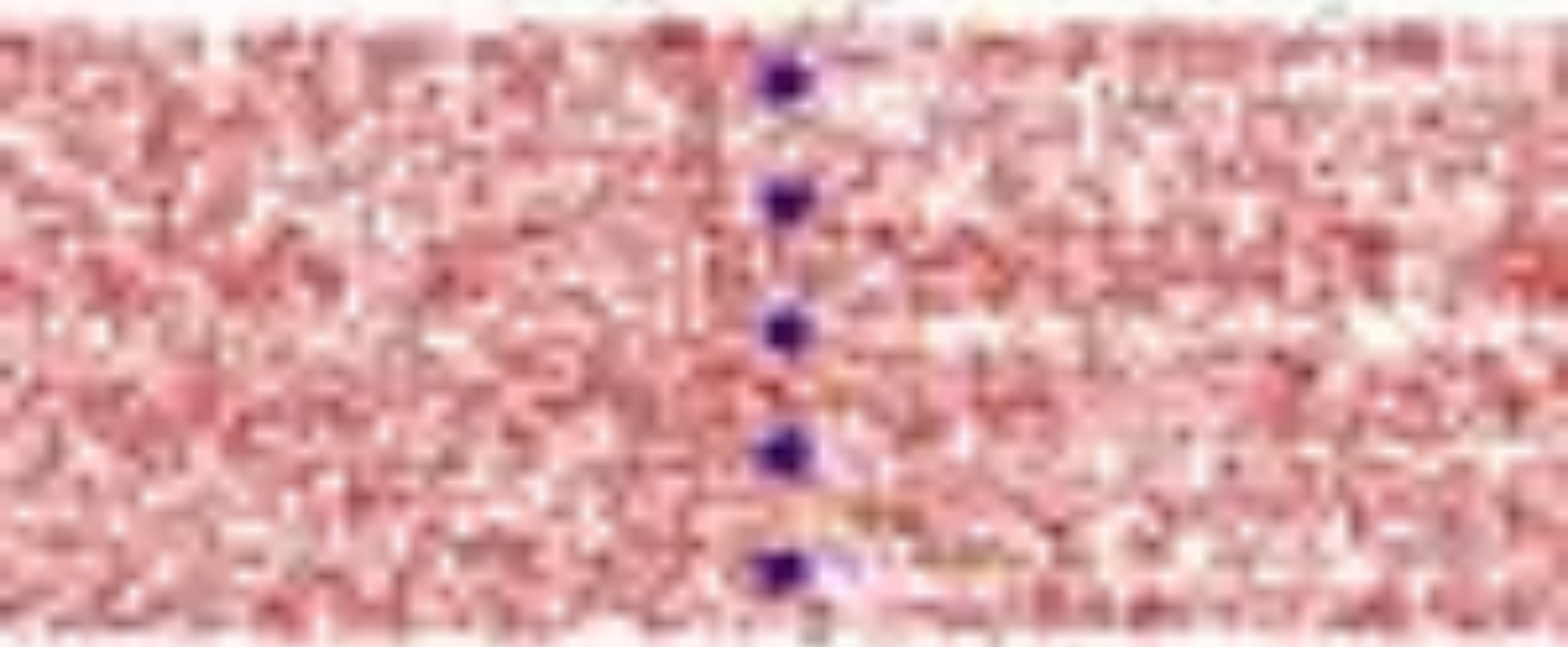
**Распространение линейно поляризованной электромагнитной волны. Вектора напряжённости электрического поля  $E$  и напряжённости магнитного поля  $H$  перпендикулярны между собой и по отношению к направлению распространению света.**



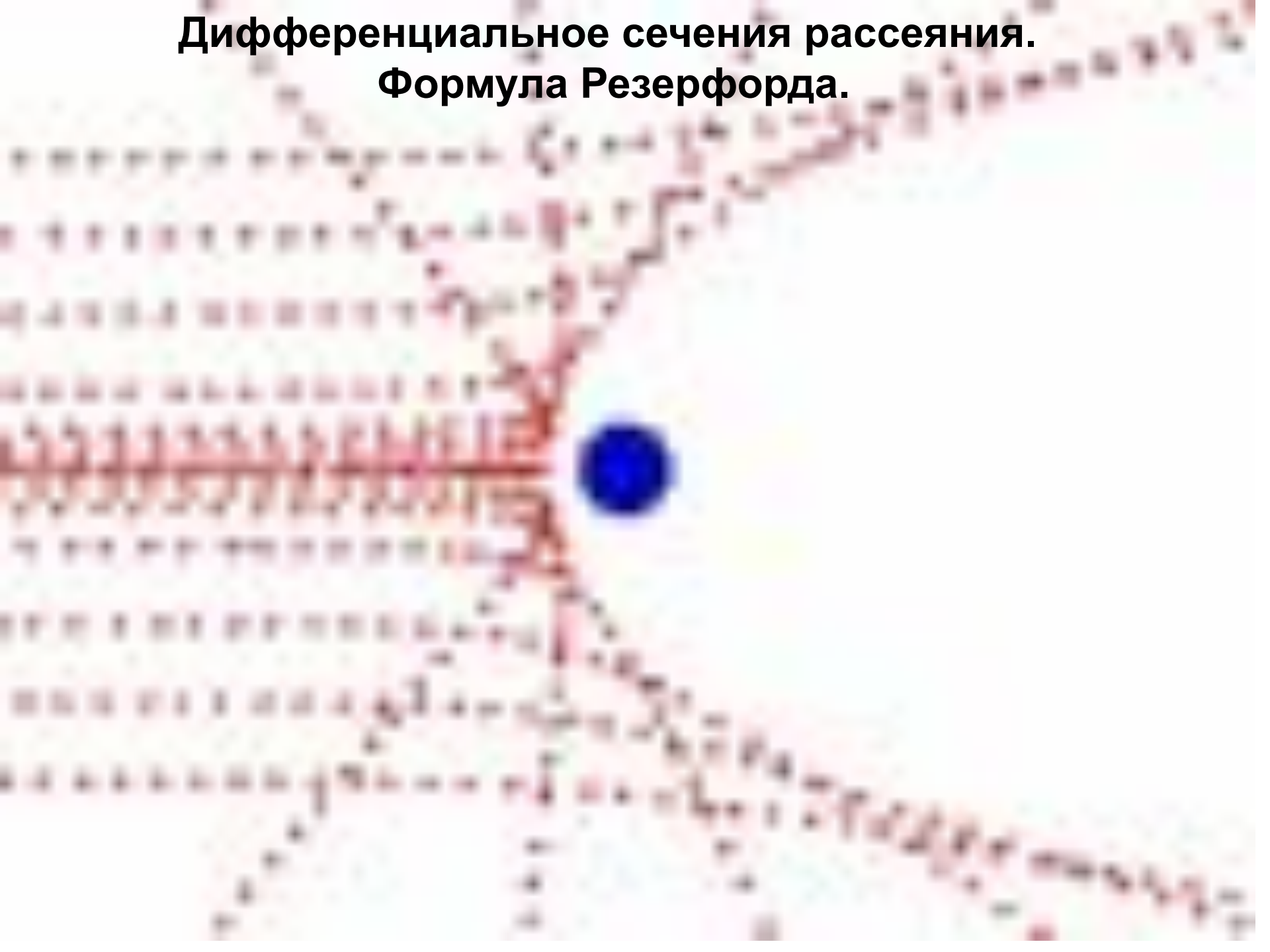
**Магнитные явления в ферромагнетиках:  
магнитострикция, гистерезис, вращение доменов и  
движение Блоховской стенки.**



**Упругое взаимодействие  $\alpha$ -частиц  
с положительно заряженным ядром атома.**



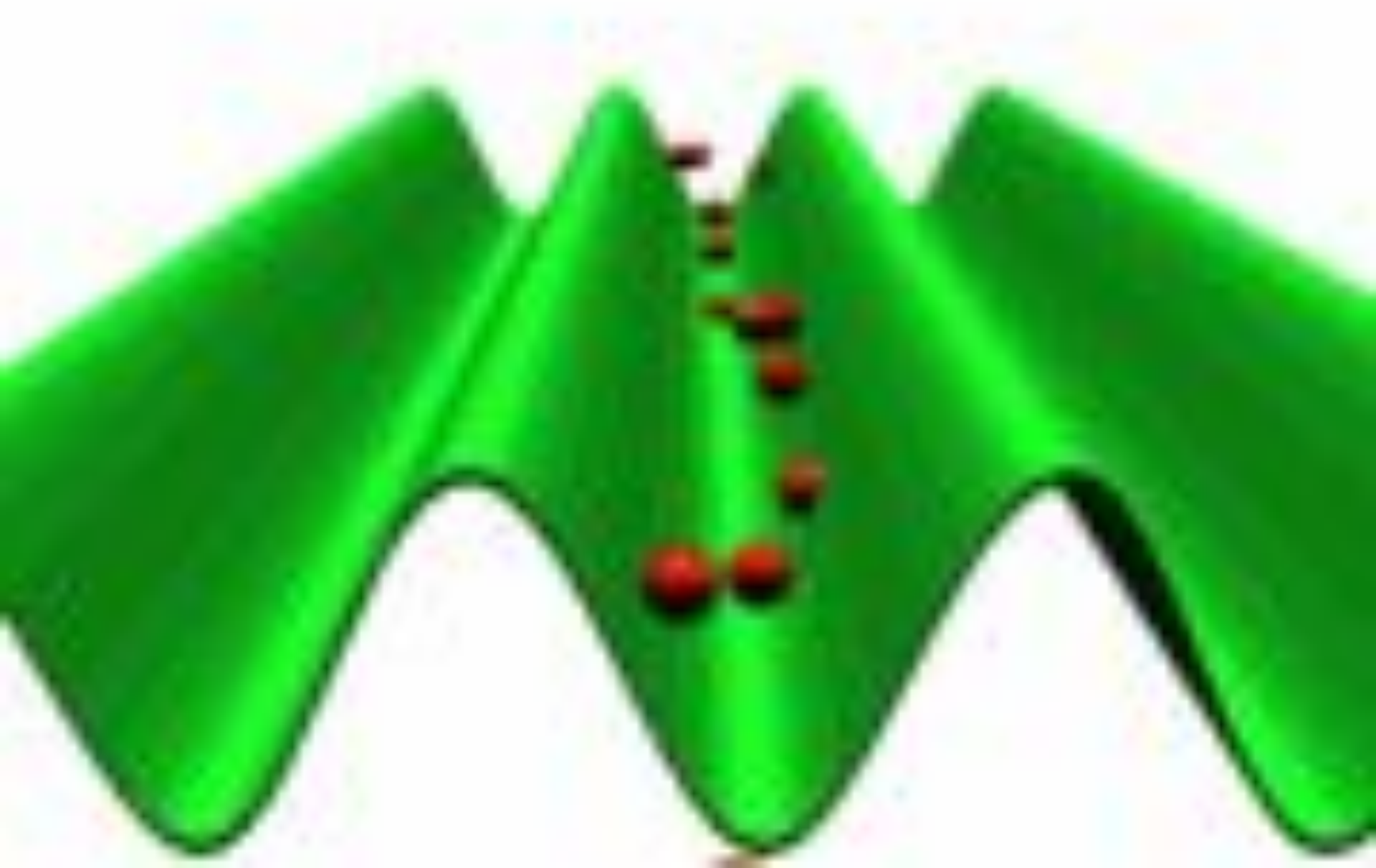
# Дифференциальное сечения рассеяния. Формула Резерфорда.



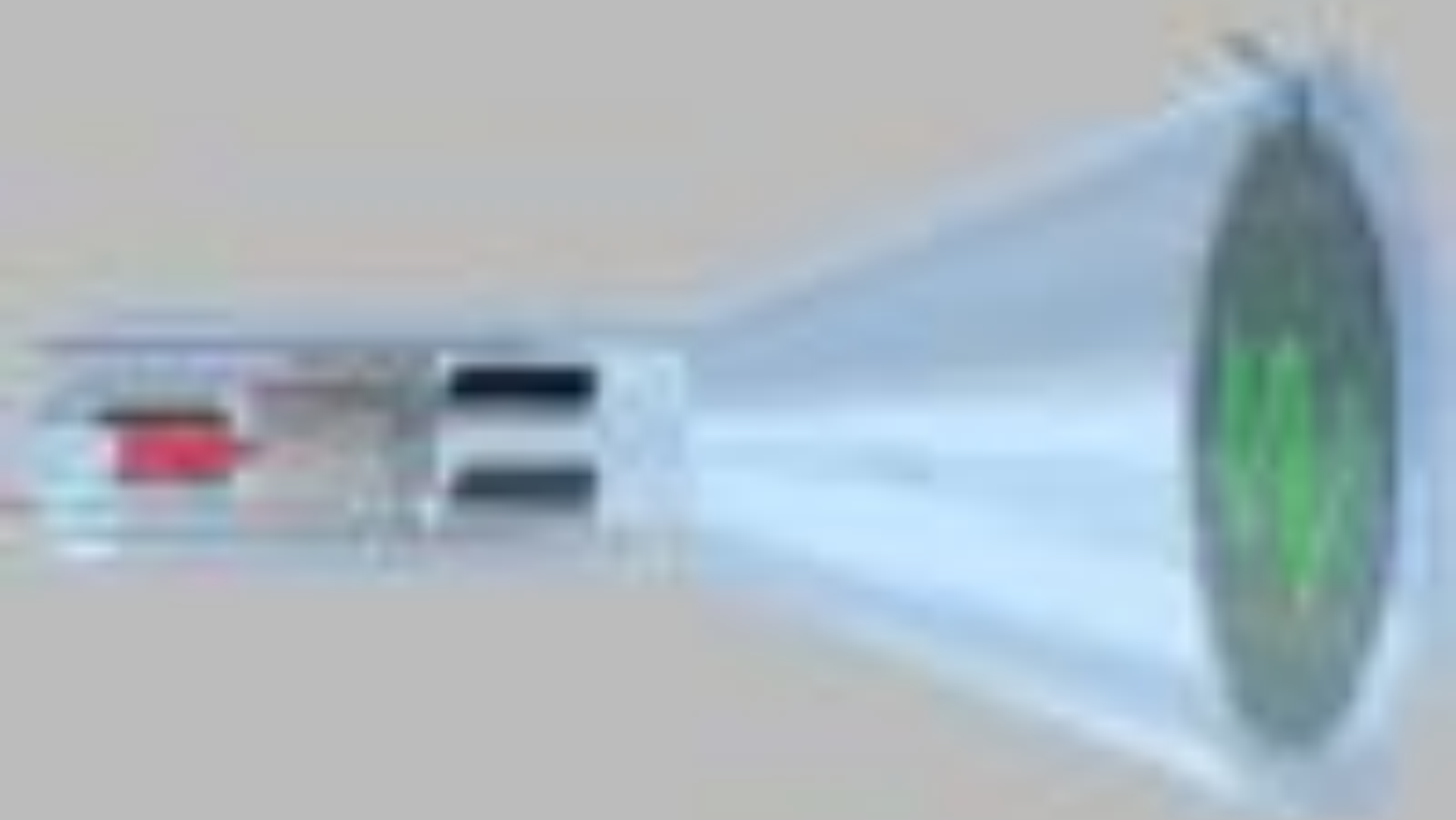
Движение заряженной частицы в скрещенных электрическом и магнитном полях.



# Каналирование электронов и позитронов в кристаллах.

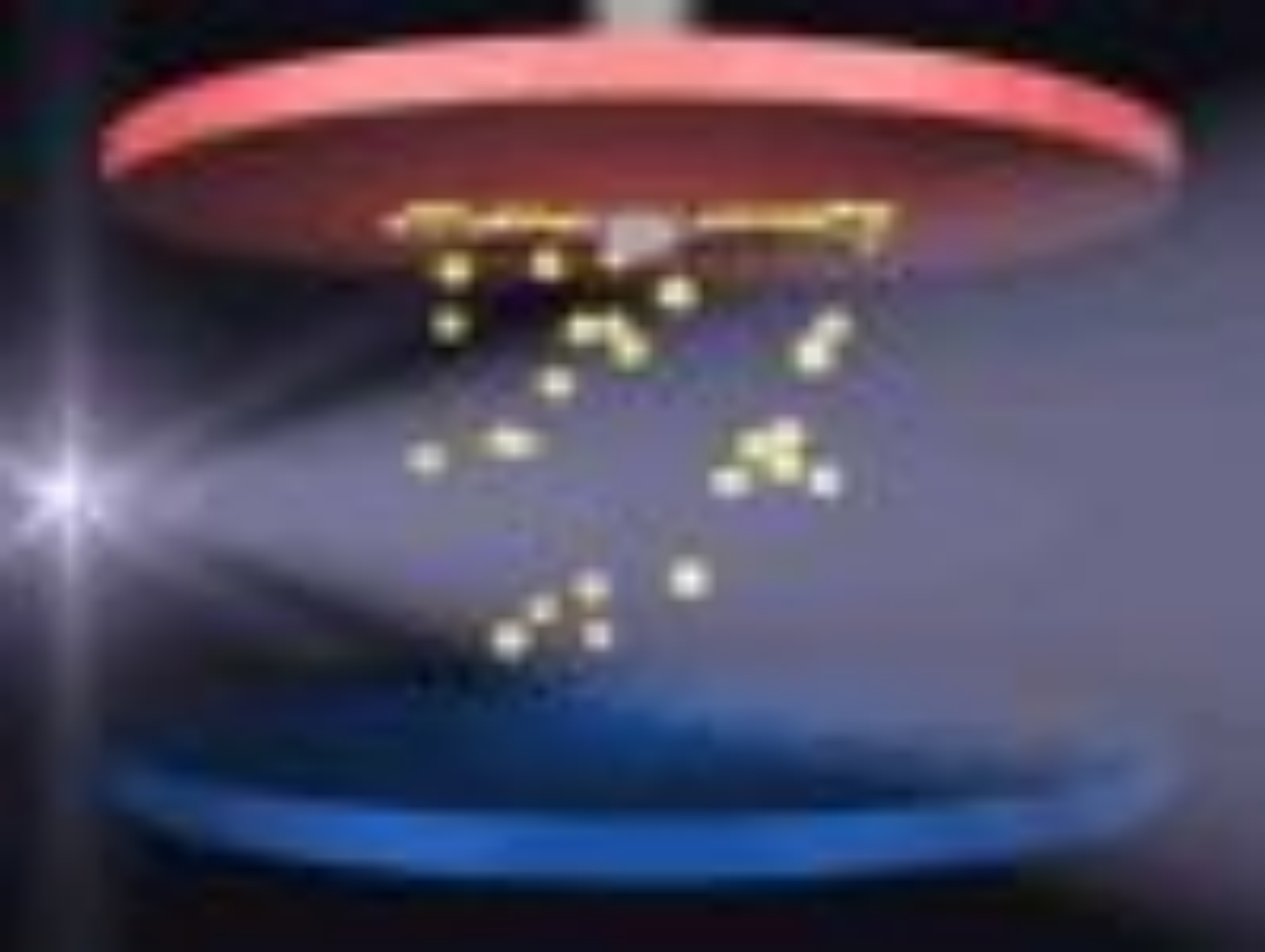


**Движение электронов в электронно-лучевой трубке осциллографа.**

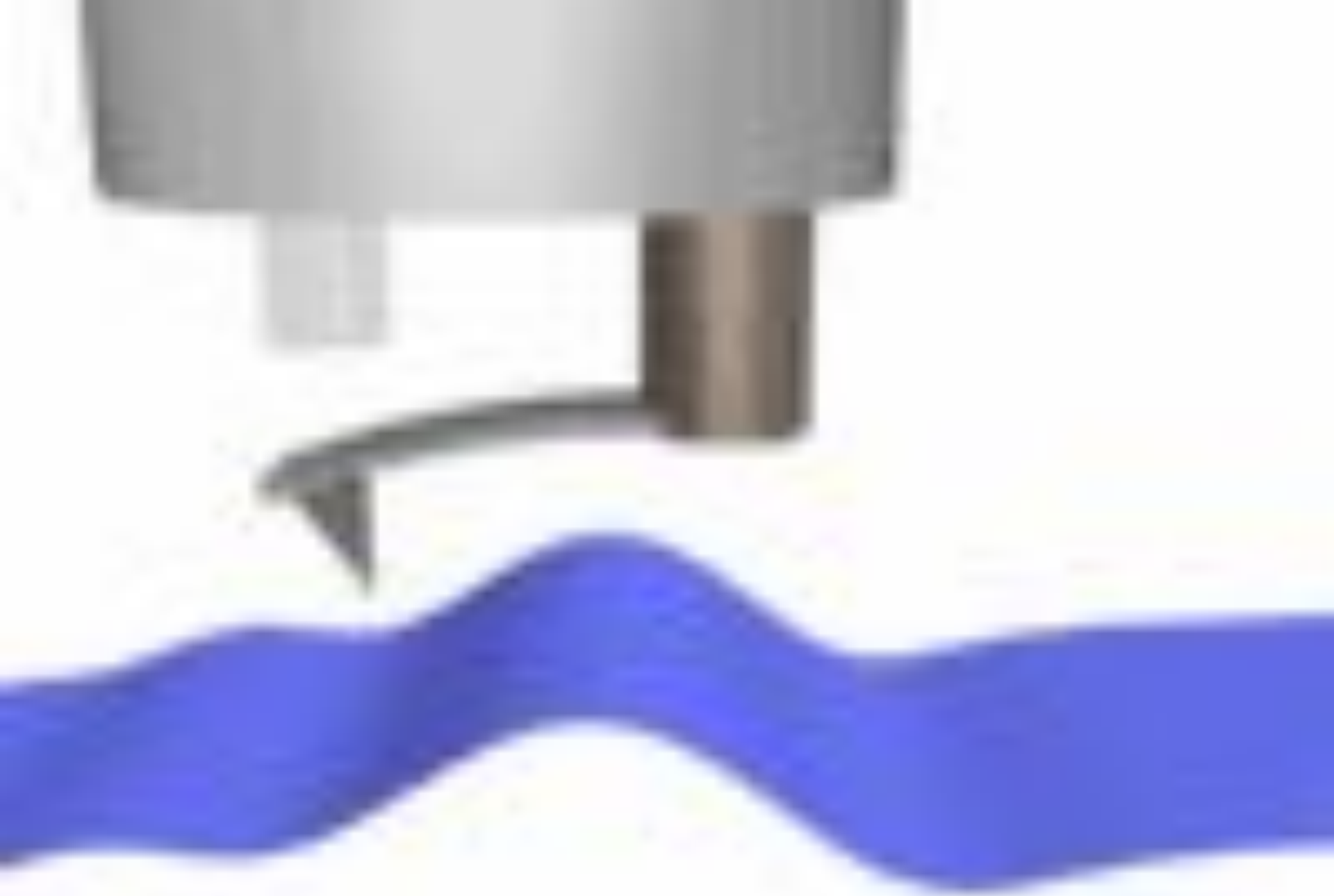




**Эксперимент Роберта Милликена, в котором был измерен заряд электрона. Исследовалось поведение заряженных капель масла в электрическом поле конденсатора. Освещением рентгеновскими лучами можно слегка ионизировать воздух между пластинами конденсатора и изменять заряд капли. Милликен установил, что заряд капли изменялся дискретно на одну и ту же величину  $e$ .**



# Оптика



**Волоконно-оптический атомный силовой микроскоп.**

$$n = 1.5$$

Формулы Френеля. Отражение и преломление светового пучка на границе раздела двух сред: стекла с коэффициентом преломления  $n=1.5$  и воздуха с коэффициентом преломления  $n=1$

TIR

$$n = 1.0$$

**Линейная и круговая поляризация света. Изучение тонких плёнок методами эллипсометрии.**



**Дисперсия света на стеклянной призме позволяет разложить световой пучок на спектральные составляющие, распространяющиеся под разными углами к первоначальному направлению.**



# Дифракция Фраунгофера на одной и двух щелях.

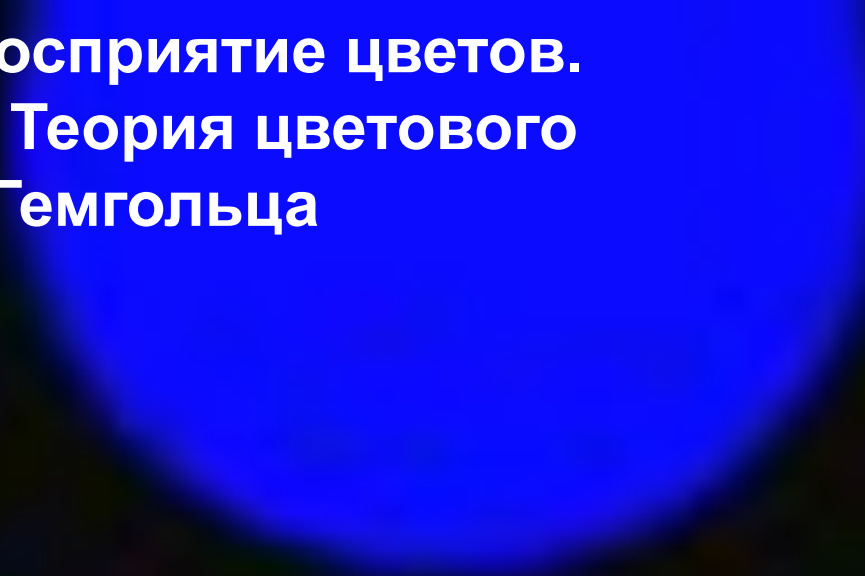




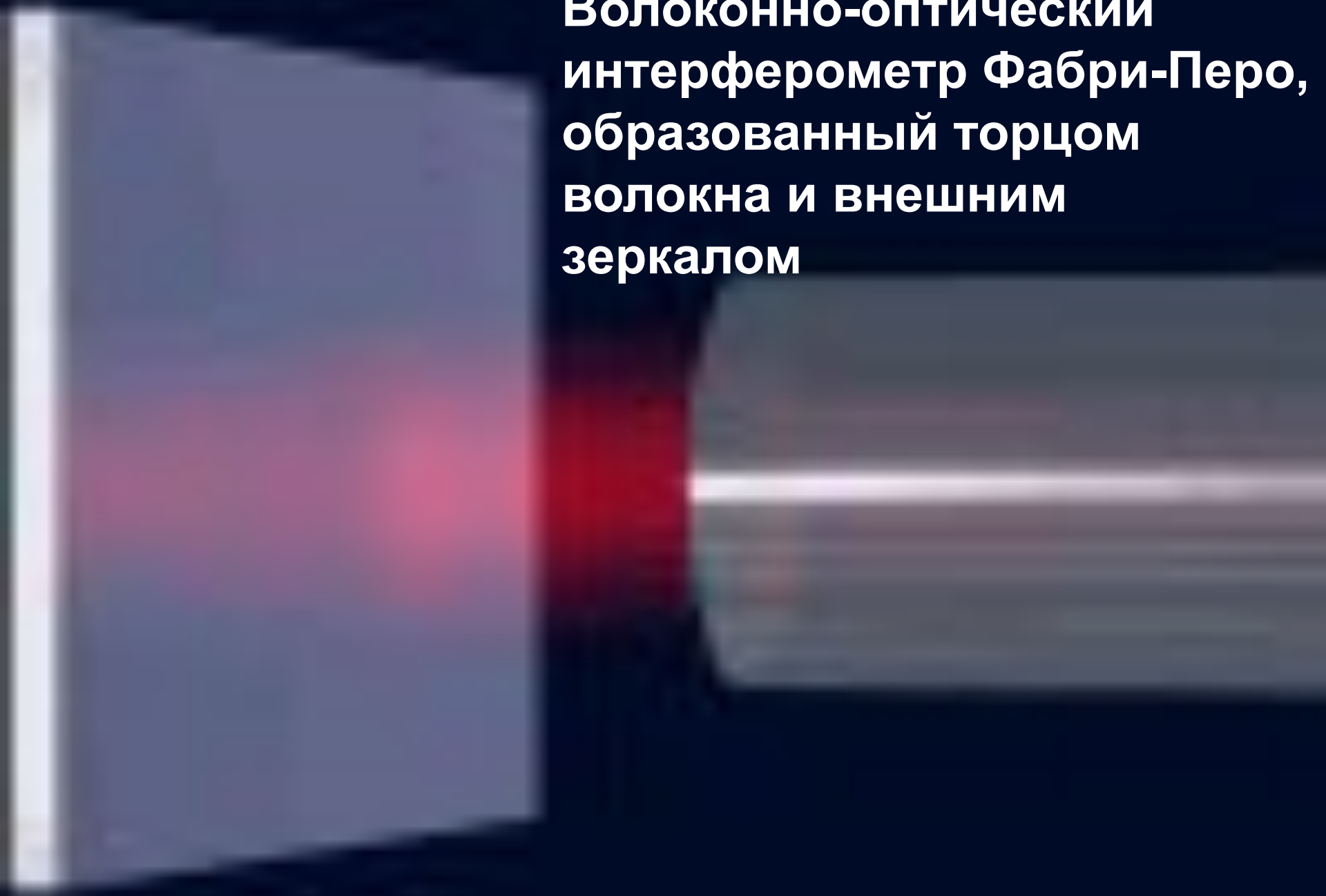


**Возбуждение колебаний микрорезонатора модулированным оптическим излучением при помощи волоконного световода.**

**Зрительное восприятие цветов.  
Спектр света. Теория цветового  
зрения Юнга-Гемгольца**



**Волоконно-оптический  
интерферометр Фабри-Перо,  
образованный торцом  
волокна и внешним  
зеркалом**



**Рубиновый лазер. Под действием вспышки спиральной газоразрядной лампы в стержне из рубина возбуждается лазерная генерация.**



**Искажение изображения в собирающей линзе (дисторсия). Прямые линии, проходящие через главную оптическую ось, отображаются в виде прямых, а прочие искажаются.**

