

# English Physicists

---



# Vocabulary notes

---

**Law of universal gravitation** – Закон всемирного тяготения

**Mathematical Principles of Natural Physics** – Математические начала натуральной философии

**classical mechanics** – классическая механика

***nuclear physics*** – ядерная физика

***atom planetary model*** – планетарная модель атома

***radioactive transformation of chemical elements*** – радиоактивное превращение химических элементов

***theory of radioactive decay*** – теория радиоактивного распада

***nitrogen atom*** – атом азота

***alfa particle*** – альфа-частица

**microscope** – микроскоп

**Telegrapher** – телеграфист

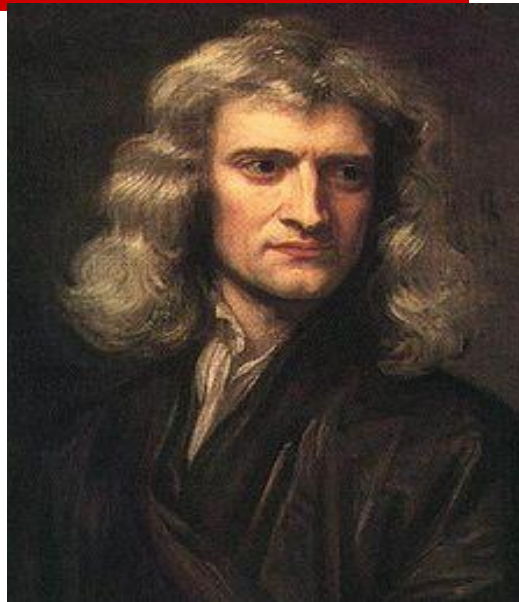
**light bulb** – лампочка

**Theory of light and colours** – Теория света и цветов

# Исаак Ньютон

---

Сэр Исаак Ньютон (англ. *Sir Isaac Newton*, 4 января 1643 — 31 марта 1727) — великий английский физик, математик и астроном. Автор фундаментального труда «Математические начала натуральной философии» (лат. *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*), в котором он описал закон всемирного тяготения и так называемые Законы Ньютона, заложившие основы классической механики.

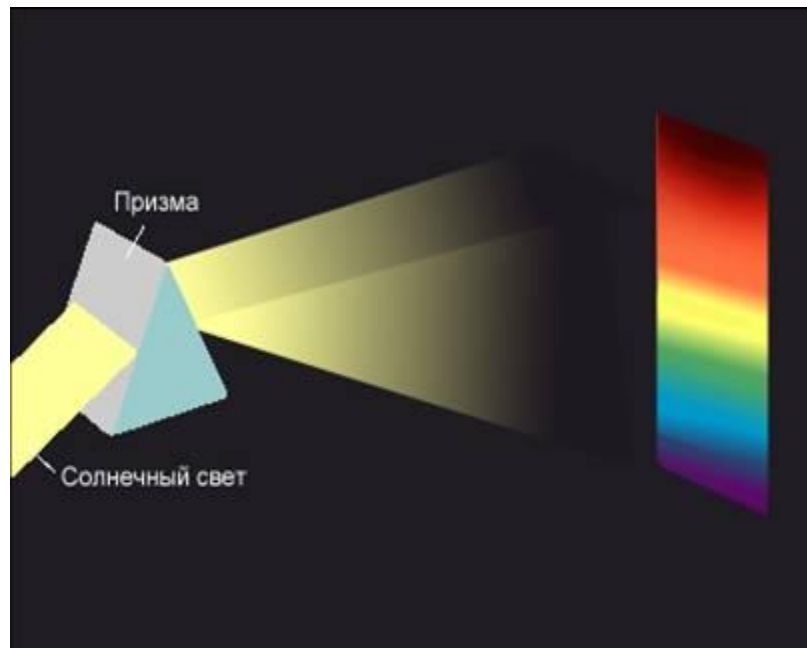


Sir Isaac Newton, 4 January 1643 – 31 March 1727 – a great English physicist, mathematician and astronomer. The author of the fundamental work “Mathematical Principles of Natural Physics” (Lat. *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*), where he described law of universal gravitation and so called Newton’s laws that laid the foundation for classical mechanics.

---

# Научно-исследовательская работа Ньютона

---



# Эрнест Резерфорд

---

**Эрнест Резерфорд (англ. *Ernest Rutherford*; 30 августа 1871, Спринг Грув — 19 октября 1937, Кембридж) — британский физик новозеландского происхождения.**

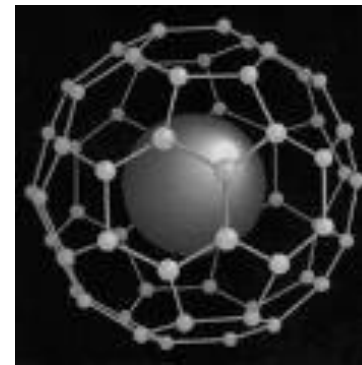
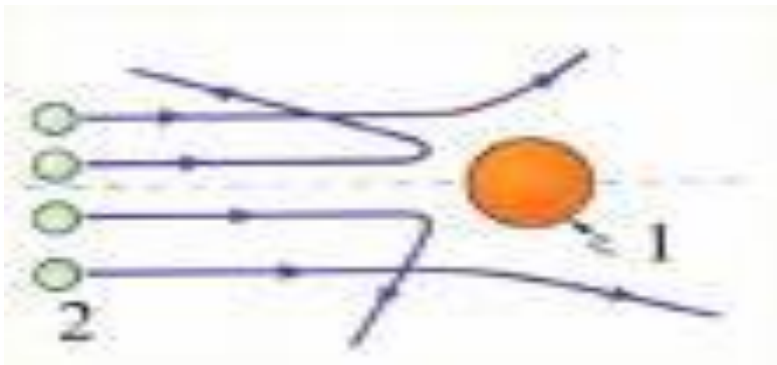
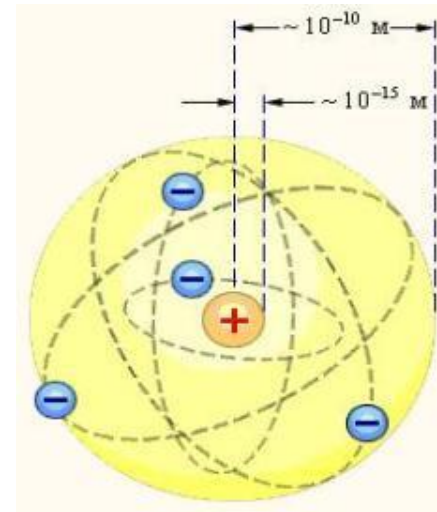
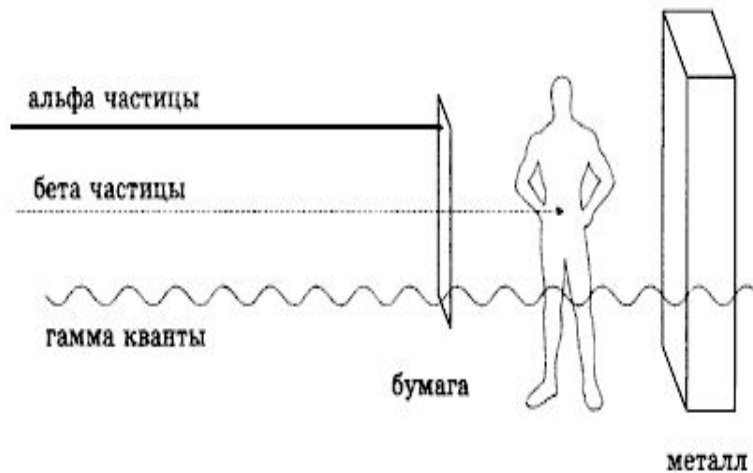
**Известен как «отец» ядерной физики, создал планетарную модель атома. Лауреат Нобелевской премии по химии 1908 г. Открыл альфа- и бета-излучение, радон и множество изотопов. Открыл радиоактивное превращение химических элементов, создал теорию радиоактивного распада, расщепил атом азота, обнаружил протон. Доказал, что альфа-частица — атом гелия.**



***Ernest Rutherford (30 August 1871, Spring Groove – 19 October 1937, Cambridge) – a British physicist of New Zealand origin. He is known as “father” of nuclear physics. He founded atom planetary model. Laureate of Nobel prize in chemistry in 1908. He discovered alfa- and beta-radiation, radon and a lot of isotopes. He discovered radioactive transformation of chemical elements, created theory of radioactive decay, split nitrogen atom, found out proton. He proved that alfa particle is a helium atom.***

---

# Научно-исследовательская работа Резерфорда





# Джеймс Клерк Максвелл

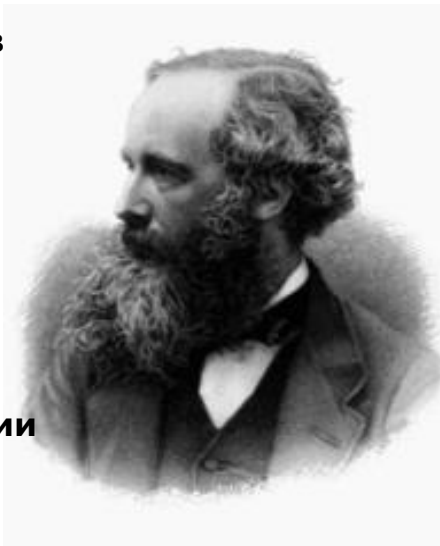
---

Родился в семье шотландского дворянина из знатного рода Кларков (Clerks).

Учился сначала в Эдинбургской академии, Эдинбургском университете (1847—1850), затем в Кембриджском (1850—1854) университете (Питерхауз и Тринити-колледж).

В 1855 стал членом совета Тринити-колледжа. В 1856—1860 был профессором натуральной философии Маришал-колледжа Абердинского университета. С 1860 возглавлял кафедру физики и астрономии в Кингз-колледже Лондонского университета.

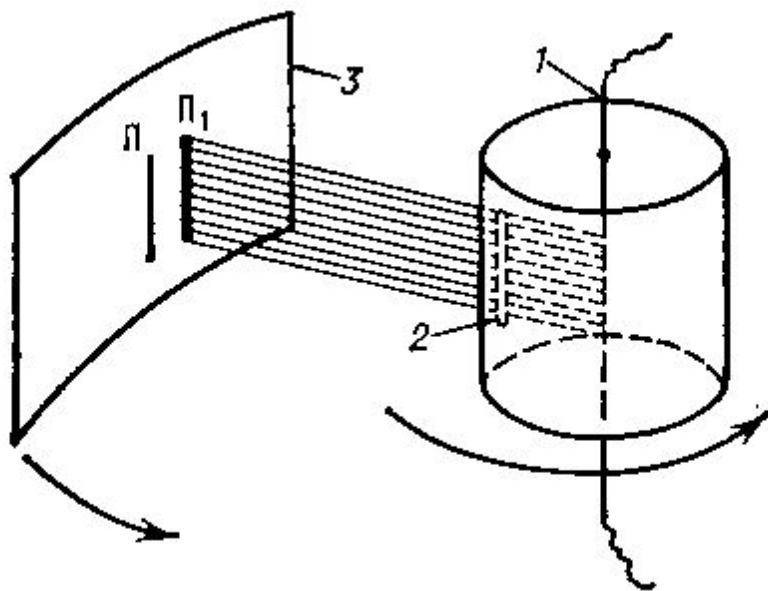
В 1865 в связи с серьёзной болезнью (оспа) Максвелл отказался от кафедры и поселился в своем родовом поместье Гленлэр близ Эдинбурга. Продолжал заниматься наукой, написал несколько сочинений по физике и математике.



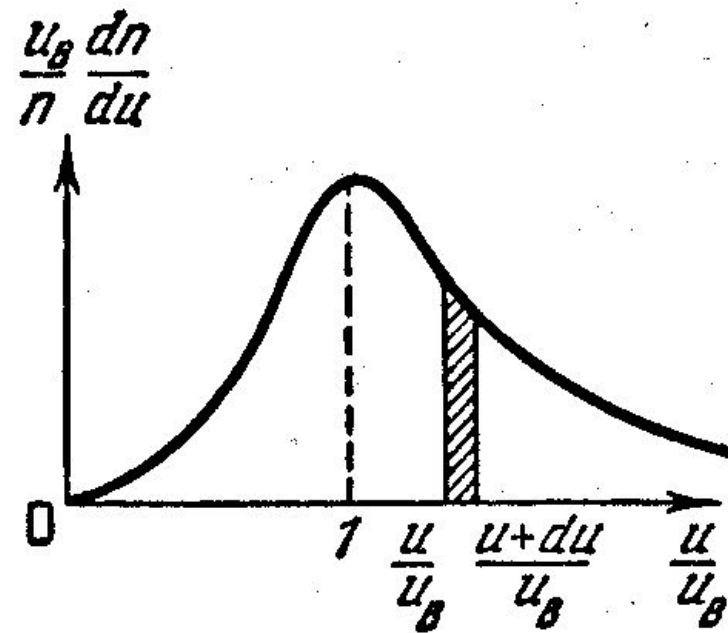
James Clerk Maxwell was born in the family of a Scottish nobleman from the distinguished kin of the Clerks. First he studied at Edinburgh Academy, Edinburgh University (1847 - 1850), then at Cambridge University (1850 -1854) (Peterhouse and Trinity College). In 1855 he became councillor of Trinity College. In 1856 – 1860 he was professor of natural philosophy at Marishal College of Aberdeen University. In 1860 he headed the department of physics and astronomy at King’s College of London University. In 1865 on account of his serious illness (smallpox) Maxwell resigned his office and settled in his family estate Glenlair near Edinburgh. There he continued to devote himself to science and wrote several works on physics and mathematics.

# Научно-исследовательская работа Максвелл

---



Опыт Максвелла по определению  
скорости молекул серебра



Распределение по скоростям

---



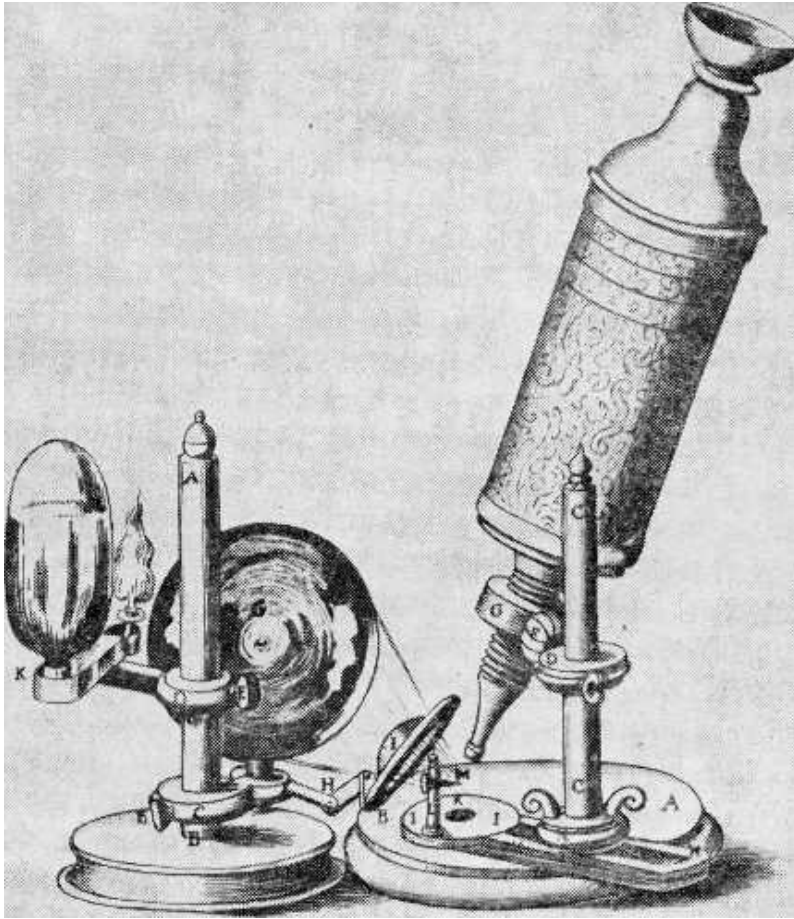
# Рóберт Гук

**Рóберт Гук (англ. *Robert Hooke*; Роберт Хук, 18 июля 1635, остров Уайт — 3 марта 1703, Лондон) — английский естествоиспытатель, учёный-энциклопедист. Молодой Гук получил интерес к научным занятиям и вследствие этого был отправлен в Вестминстерскую школу, где успешно изучал языки латинский, древнегреческий, еврейский, но в особенности интересовался математикой и выказал большую способность к изобретениям по физике и механике. Способность его к занятиям физикой и химией была признана и оценена учёными Оксфордского университета, в котором он стал заниматься с 1653 года; он сначала стал помощником химика Виллиса, а потом известного Бойля. В течение своей 68-летней жизни Роберт Гук, несмотря на слабость здоровья, был неутомим в занятиях и изобрёл микроскоп.**



**Robert Hooke (18 July 1635, Isle of Wight – 3 March 1703, London) is an English naturalist and scientist. The young Hooke was interested in scientific knowledge and was sent to Westminster school where he studied Latin, ancient Greek and Hebrew, but most of all he was interested in mathematics and was talented for inventions in physics and mechanics. His talent was recognized and appreciated by the scholars of Oxford University where he began his studies in 1653. He was an assistant of chemist Willis and then of Boyle. During his whole life of 68 years Robert Hooke in spite of poor health was tireless and invented the microscope.**

# Научно-исследовательская работа Гука



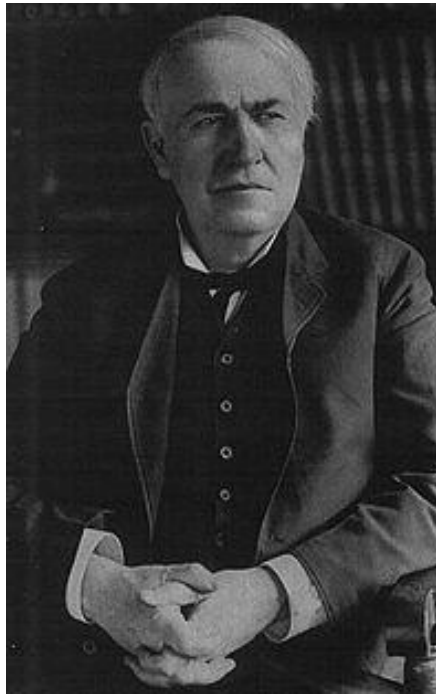
$$F = - kx$$



# Тóмас А́лва Э́дисон

---

**Тóмас А́лва Э́дисон (англ. *Thomas Alva Edison*; 11 февраля 1847 — 18 октября 1931) — всемирно известный американский изобретатель и предприниматель. Именно он предложил здороваться в начале разговора по телефону «Алло». С 12 лет он начал работать — сперва разносчиком в поездах, потом станционным телеграфистом, где применил свое первое изобретение — телеграфный автоответчик, позволяющий юному Томасу спать по ночам; в 22 года основал собственную фирму по продаже бытовой электротехники. Изобрёл лампочку.**



**Thomas Alva Edison (11 February 1847 – 18 October 1931) is a world famous American inventor and entrepreneur. That was he who suggested the word “hallo” to start a telephone conversation. He began working at the age of 12 – he was a delivery boy in trains, a station telegrapher when he applied his first invention – a telegraphic answering machine that made young Thomas sleep at night. At the age of 22 he founded his own firm specializing in sale of household electrotechnics. Invented the light bulb.**

---

# Научно-исследовательская работа Эдисона

---



# Томас Юнг

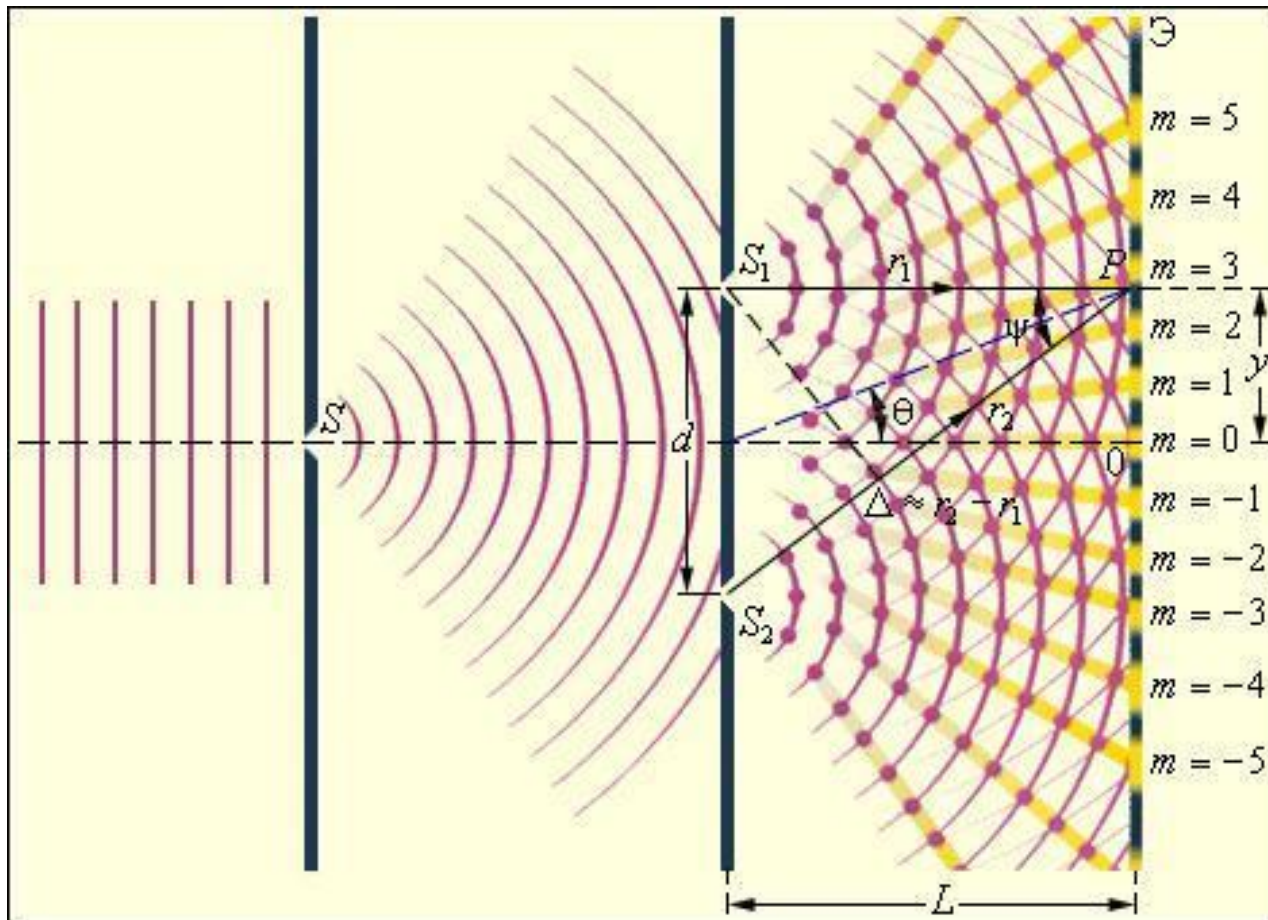
Томас Юнг (англ. *Thomas Young*; 13 июня 1773, Милвертон, графство Сомерсет — 10 мая 1829, Лондон) — английский физик, врач, астроном и востоковед, один из создателей волновой теории света. Юнг уже в восемь лет занимался геодезией и математикой. Подростком знал латынь, древнегреческий, древнееврейский, итальянский и французский языки, изучал арабский язык, а также историю и ботанику. Затем занимался оптикой и акустикой. В докладе «Теория света и цветов (опубликован 1802), он дал объяснение колец Ньютона на основе интерференции и описал первые опыты по определению длин волн света. В 1803 году в работе «Опыты и исчисления, относящиеся к физической оптике» (опубликована 1804) он рассмотрел явления дифракции.



Thomas Young (13 June 1773, Millverton – 10 May 1829, London) is an English physicist, doctor, astronomer and orientalist, one of the originators of wave theory of light. At the age of eight Young was interested in geodesy and mathematics. He also knew Latin, ancient Greek, Hebrew, Italian and French, studied Arabic and also History and Botany. Then he studied optics and acoustics. In his report “Theory of light and colours” (published in 1802) he explained Newton rings on basis of interference and described the first experiments regarding the length of light waves. In 1803 he studied the phenomenon of diffraction in his work “Experiments and calculus covering physical optics” (published in 1804).



# Опыт Юнга





# Майкл Фарадей

---

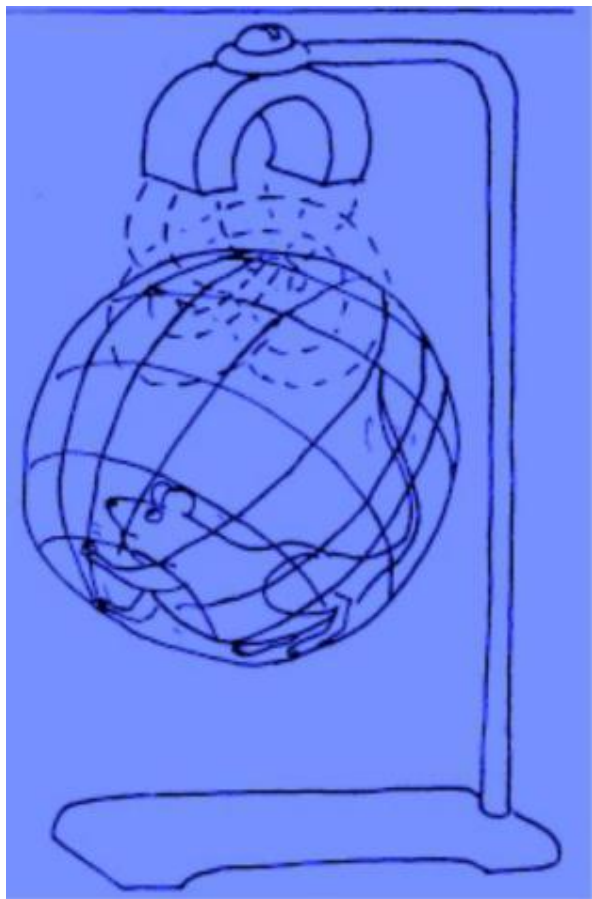
**Майкл Фарадей (22 сентября 1791 – 25 августа 1867) – английский физик, химик и физико-химик, основоположник учения об электромагнитном поле, член Лондонского королевского общества (1824). Родился в Лондоне. Фарадей упорно занимался самообразованием – период до 1821 Фарадей опубликовал около 40 научных работ, главным образом по химии. В 1824 ему первому удалось получить хлор в жидком состоянии, а в 1825 г он впервые синтезирует гексахлоран – вещество, на основе которого в XX веке изготавливались различные инсектициды.**



**Michael Faraday (22 September 1791 – 25 August 1867) is an English physicist, chemist and founder of electromagnetic field theory, member of London Royal Society (1824). He was born in London. Faraday was a self-educated person, until 1821 he published about 40 scientific works, mostly in chemistry. In 1824 he was first to get chlorine in liquid state. In 1825 he for the first time synthesized hexachloran – the substance that was the basis for insecticides in the 20<sup>th</sup> century.**

---

# Научно-исследовательская работа Фарадея



$$v = \frac{c}{\sqrt{\epsilon \cdot \mu}}$$

$$c = \frac{1}{\sqrt{\epsilon_0 \cdot \mu_0}}$$

