

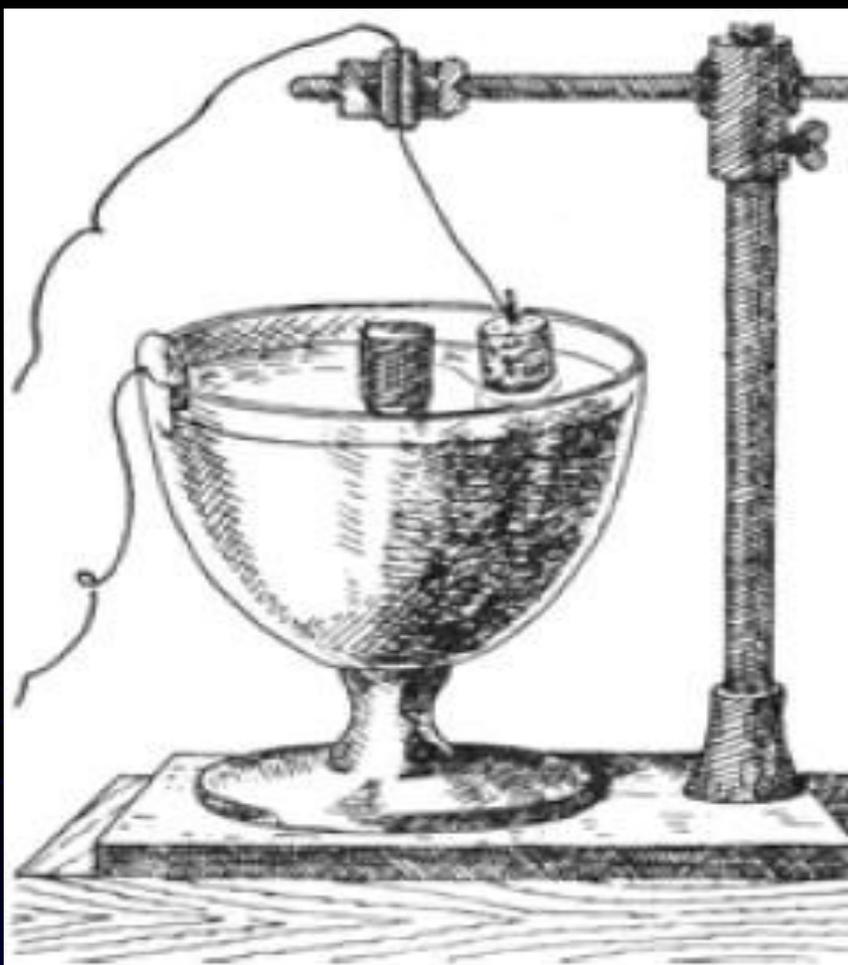
Майкл Фарадей



- Английский физик, химик, основоположник учения об электромагнитном поле
- Член Лондонского королевского общества

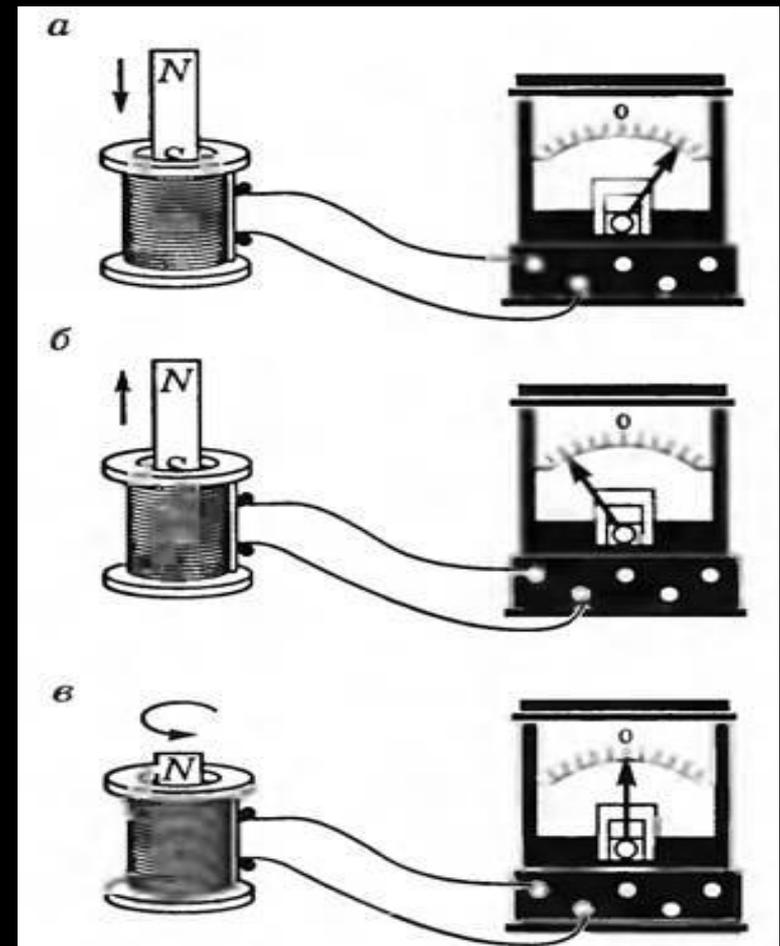
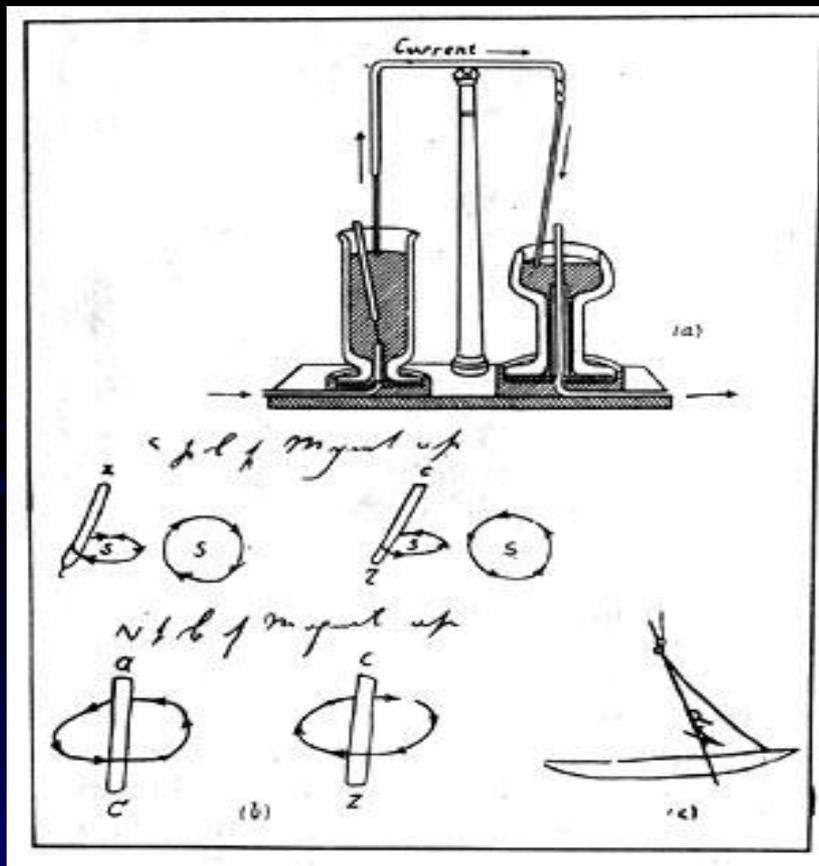
Майкл Фарадей
(1791-1867) родился в Лондоне. Учился самостоятельно. В 1813 году стал ассистентом Г. Дэви (английского химика и физика, одного из основателей электрохимии) в Королевском институте в Лондоне, в 1825 – директором лаборатории Королевского института, сменив на этом посту Г. Дэви, в 1833-1862 - профессор кафедры химии.

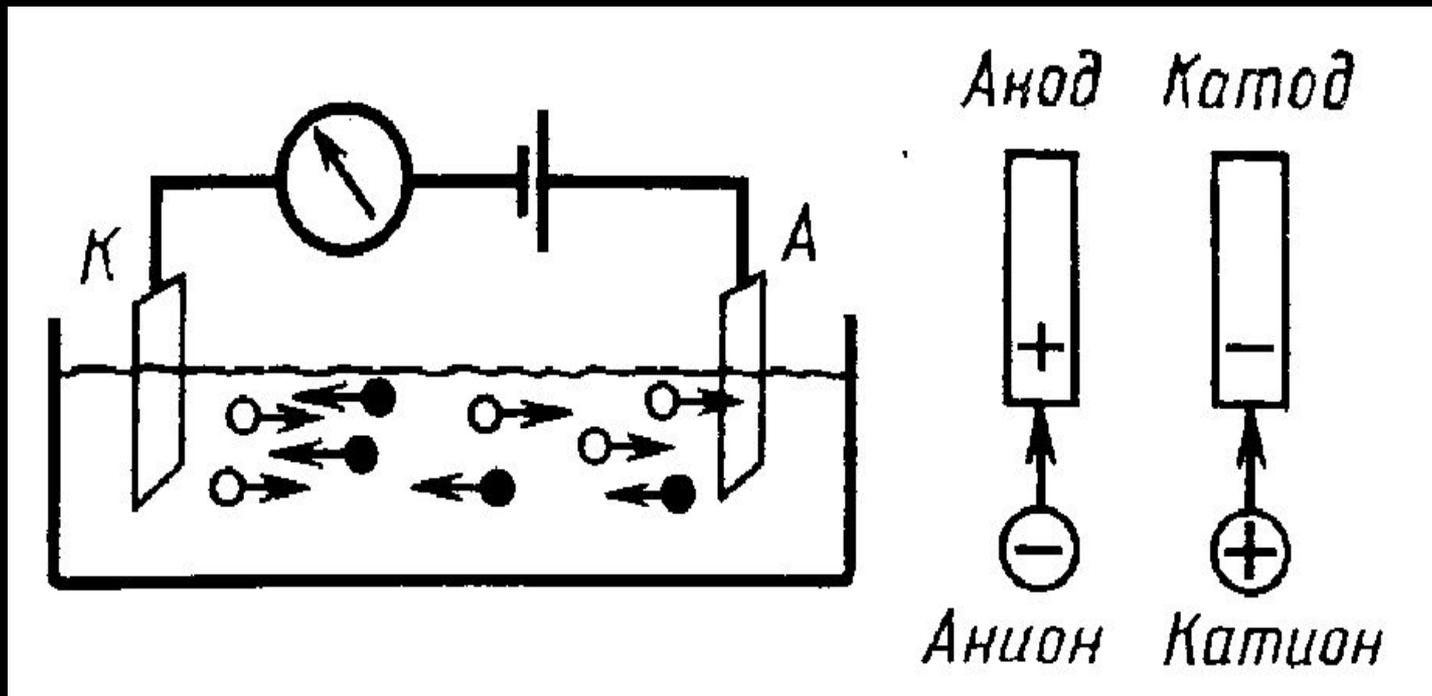




В 1821 Фарадей впервые осуществил вращение магнита вокруг проводника с током и проводника с током вокруг магнита, создав тем самым лабораторную модель электродвигателя. В этом опыте наглядно проявилась связь между электрическими и магнитными явлениями. Не случайно, что в том же году Фарадей поставил себе цель—"превратить магнетизм в электричество".

В 1831 он открыл явление электромагнитной индукции – возникновение электрического тока в проводнике при изменении магнитного потока через контур проводника. В последующие годы ученый подробно изучил открытое им явление и установил законы электромагнитной индукции, открыл (1835) экстратоки при замыкании и размыкании и установил их направление.





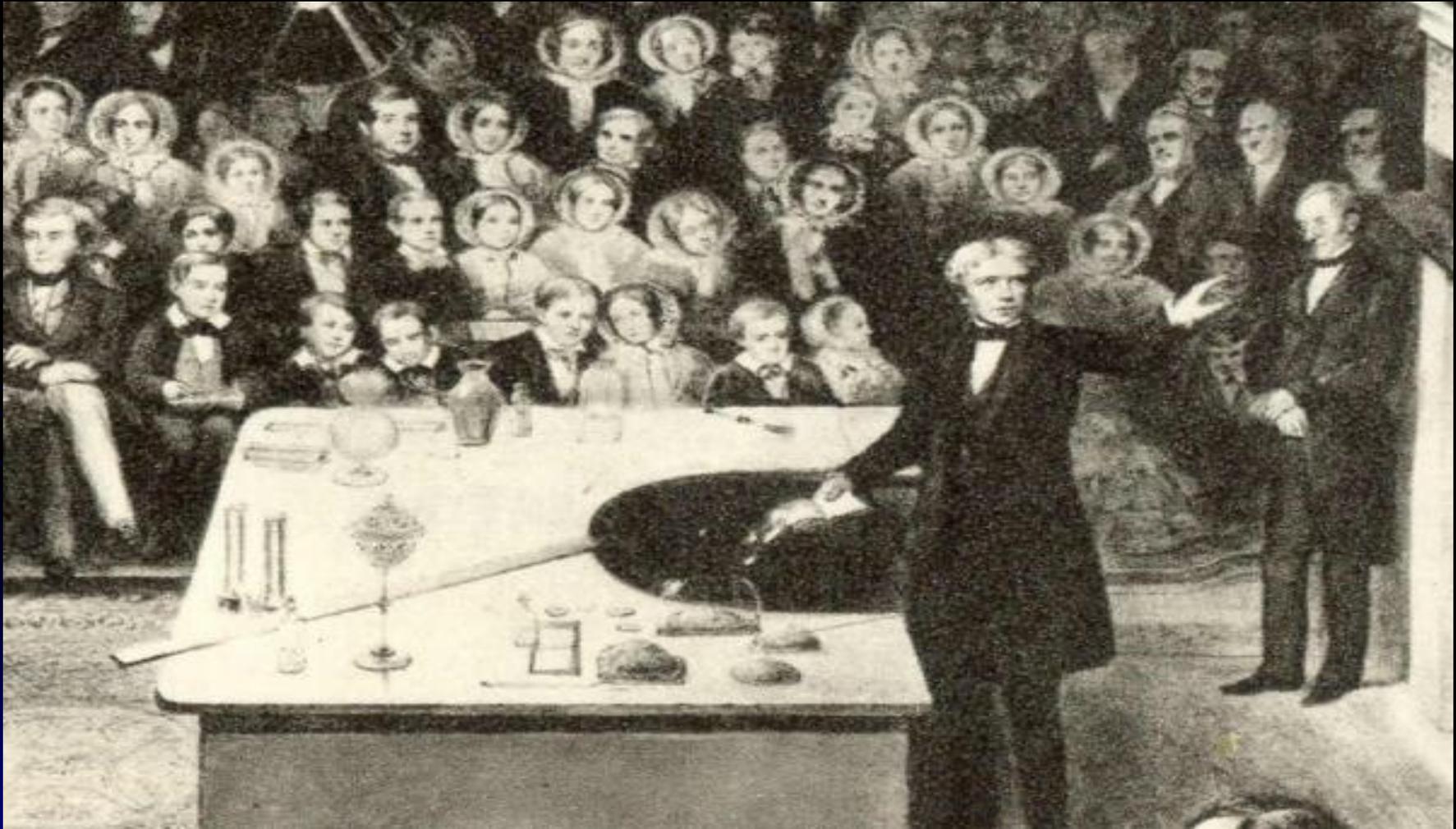
Используя огромный экспериментальный материал, Фарадей доказал тождественность известных тогда видов электричества: “животного”, “магнитного”, термоэлектричества, электричества, возникающего от трения, гальванического электричества. Стремление выяснить природу электрического тока привело его к экспериментам по прохождению тока через растворы кислот, солей и щелочей.

- Закон электролиза был экспериментально установлен английским физиком М. Фарадеем в 1833 году.
- *Закон Фарадея* определяет количества первичных продуктов, выделяющихся на электродах при электролизе:
- Масса m вещества, выделившегося на электроде, прямо пропорциональна заряду Q , прошедшему через электролит:
$$m = kQ = kIt.$$
- Величину k называют *электрохимическим эквивалентом*.

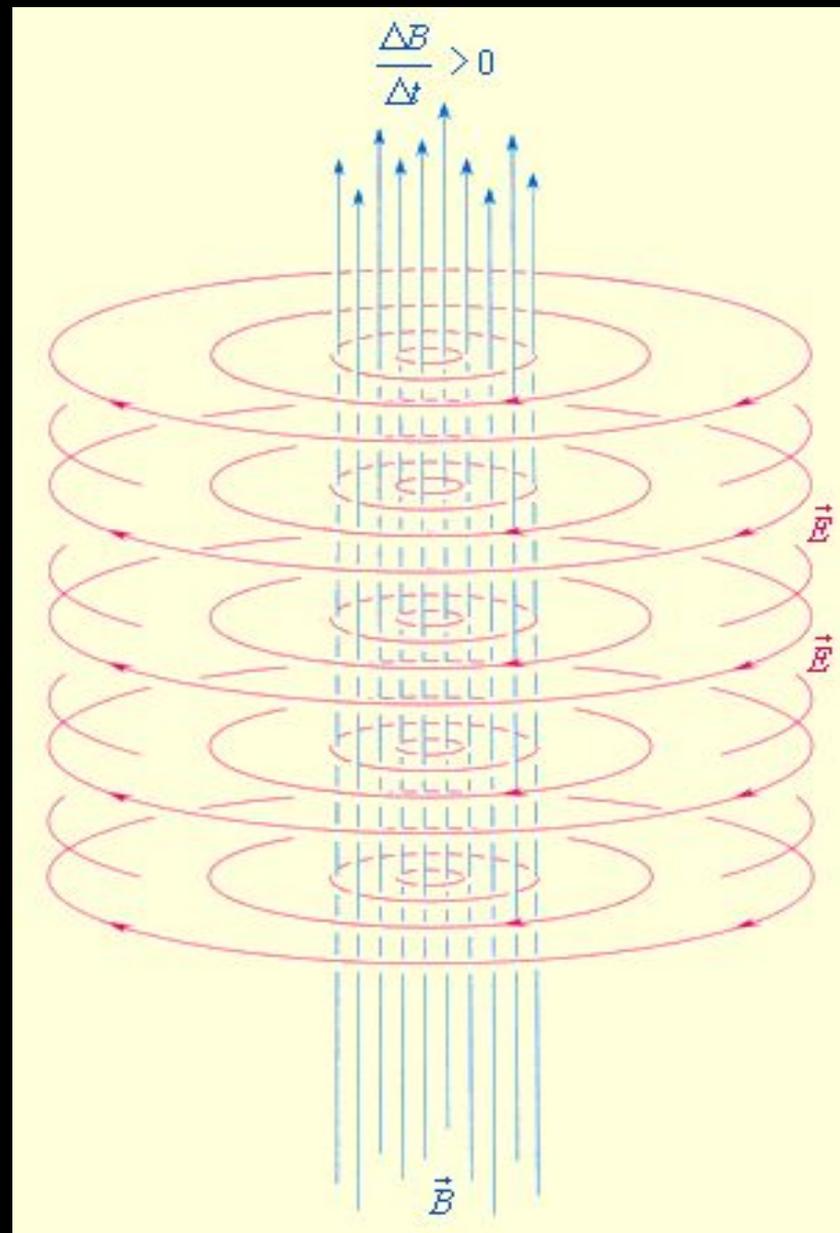
Фарадей ввел понятия подвижность (1827), катод, анод, ионы, электролиз, электролиты, электроды (1834); изобрел вольтметр (1833); в 1845 году открыл диамагнетизм и в 1847 - парамагнетизма.



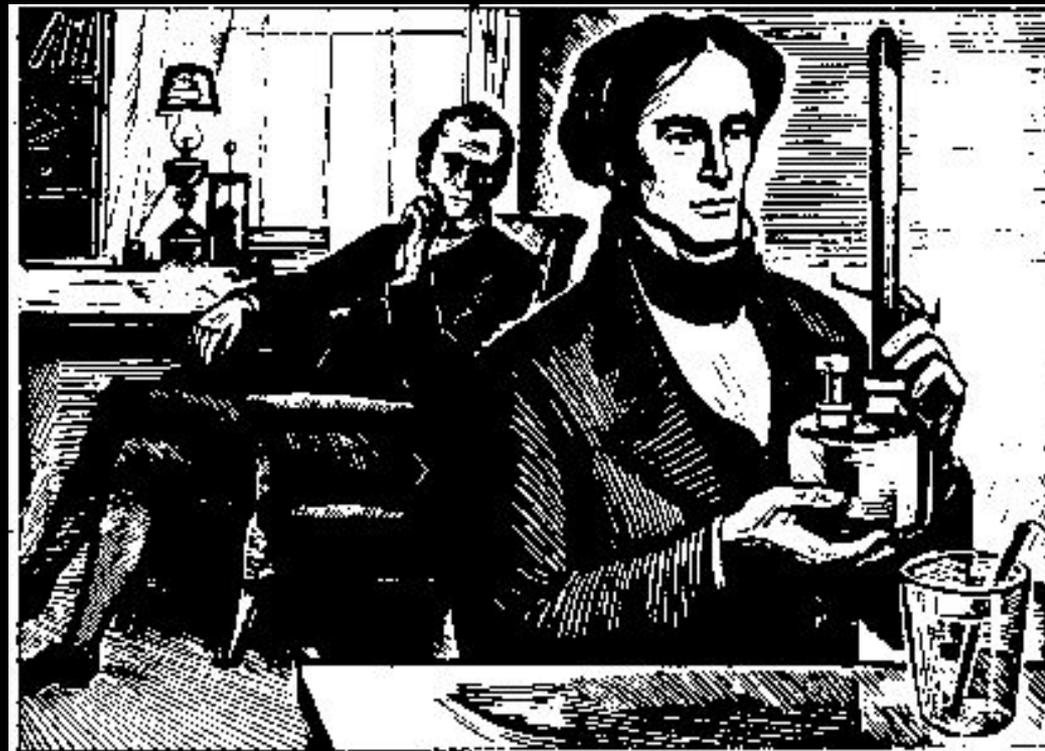
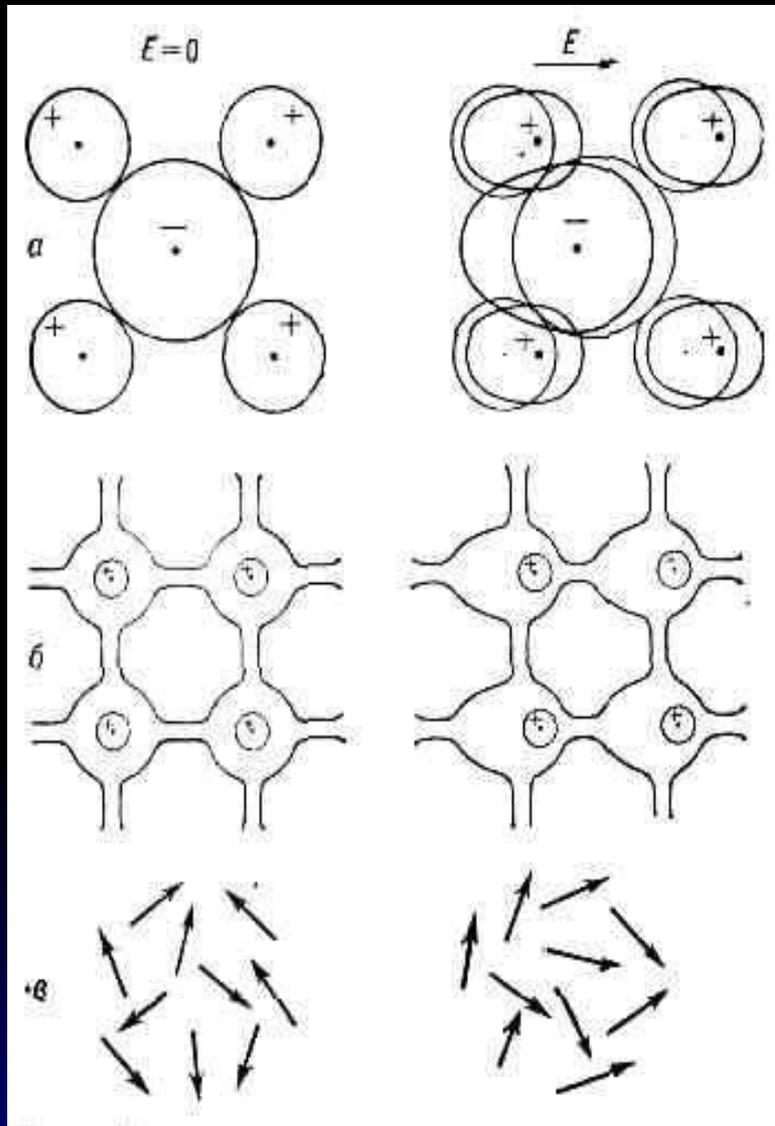
В работах Фарадея по электромагнетизму важным также является понятие поля. Он первый в 30-х годах 19 века ввел понятие поля, в 1845 году употребил термин "магнитное поле", отчетливо сформулировал свою концепцию в 1852 году. По мнению Альберта Эйнштейна, идея поля была самой оригинальной идеей Фарадея, самым важным открытием со времен Ньютона.



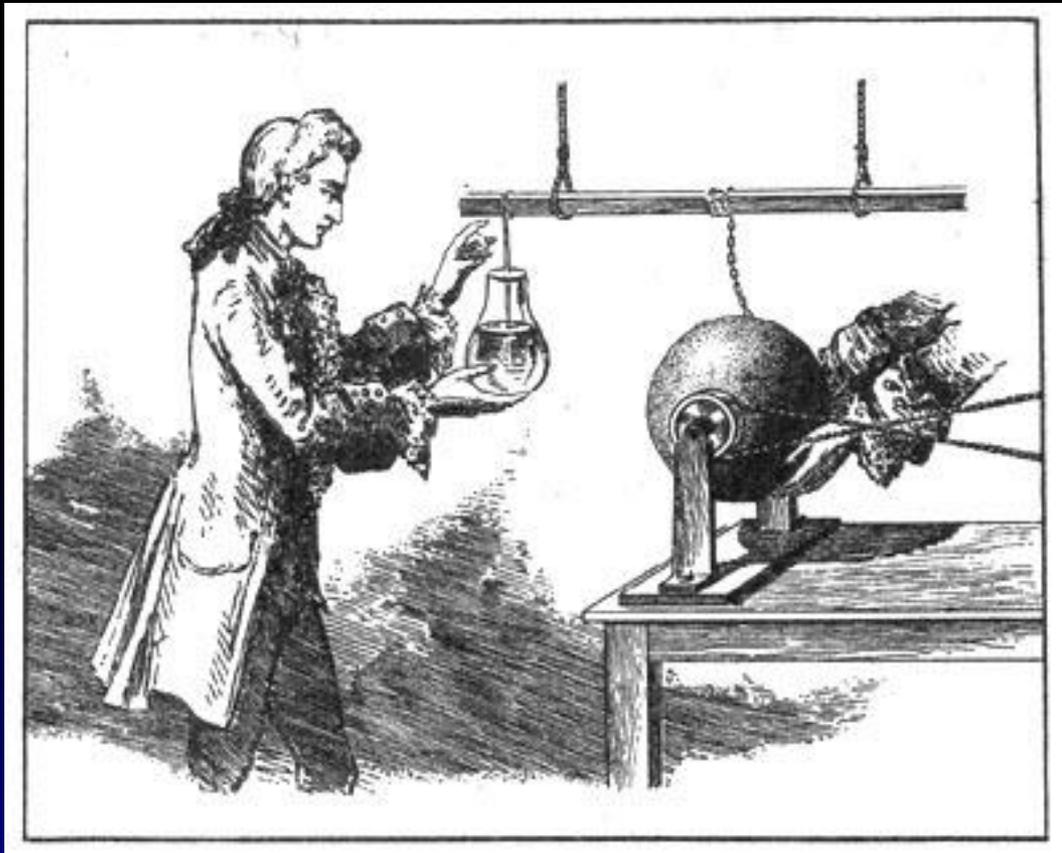
Для описания электрических и магнитных явлений Фарадей ввел представление об электрических и магнитных силовых линиях, которые он, правда, считал реально существующими. Так же он является создателем учения об электромагнитном поле. В 1846 в работе "Мысли о лучевых колебаниях" Фарадей высказал идею об электромагнитной природе света.



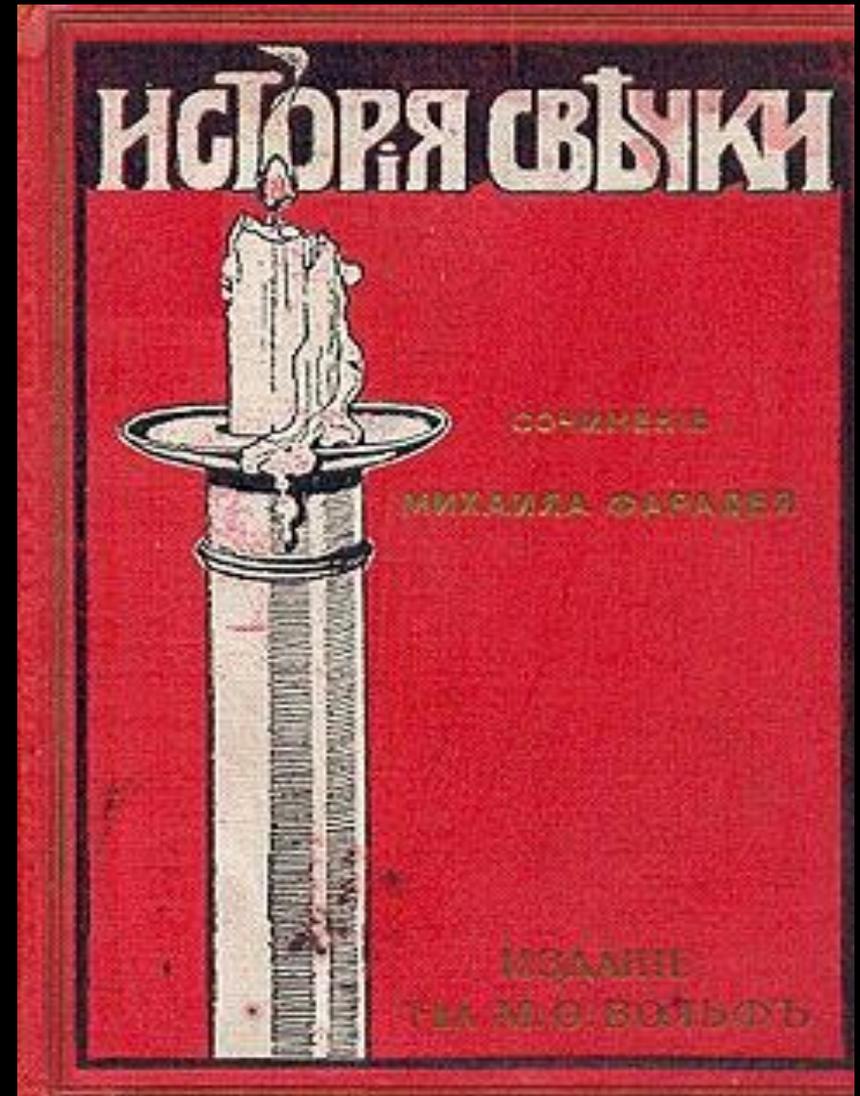
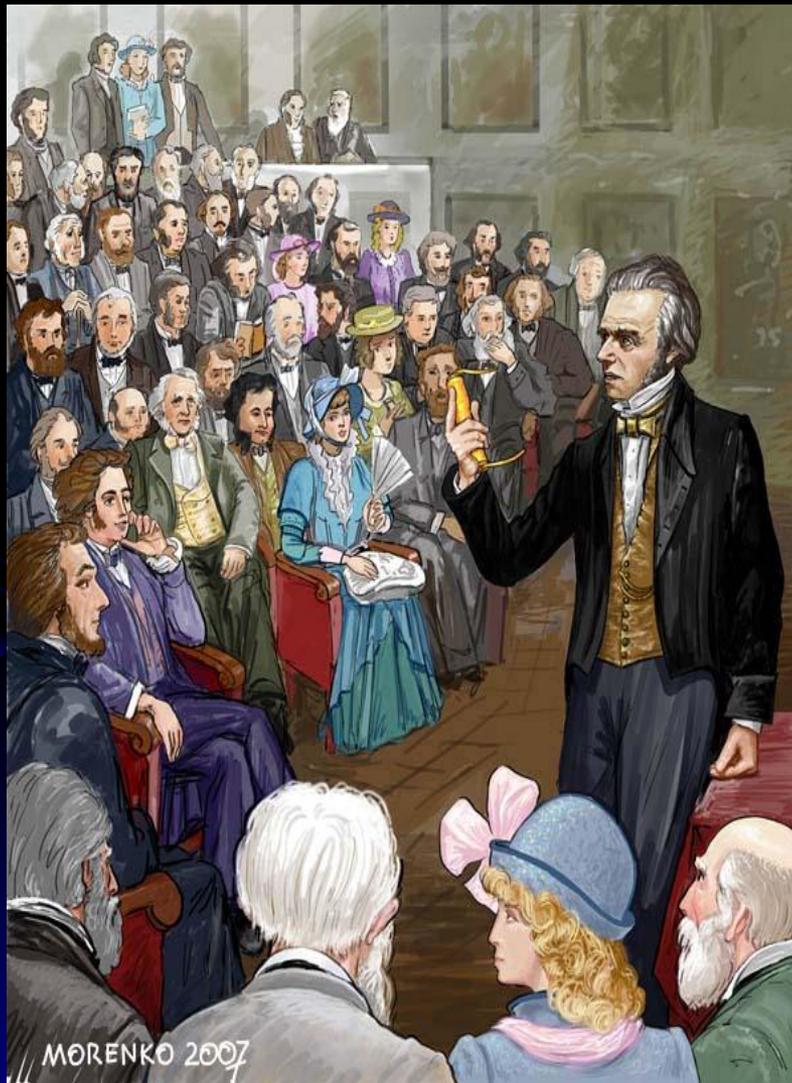
В 1837 году ученый обнаружил влияние диэлектриков на электрическое взаимодействие (поляризацию диэлектриков) и ввел понятие диэлектрической проницаемости; высказал мысль о распространении электрического и магнитного взаимодействия через промежуточную среду.



В 1843 году Фарадей экспериментально доказал закон сохранения электрического заряда. Он близко подошел к открытию закона сохранения и превращения энергии, высказав в 1840 году мысль о единстве сил природы (различных видов энергии) и их взаимном превращении.



Майкл Фарадей был популяризатором физики, в частности широко известна его книга "История свечи", переведенная почти на все языки мира.



Спасибо за внимание!

