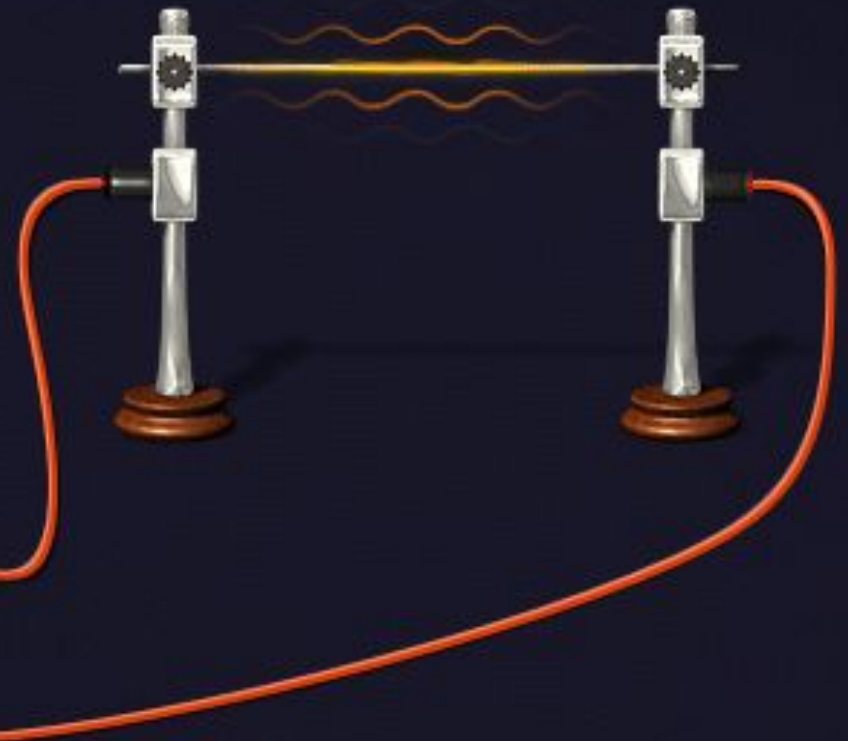
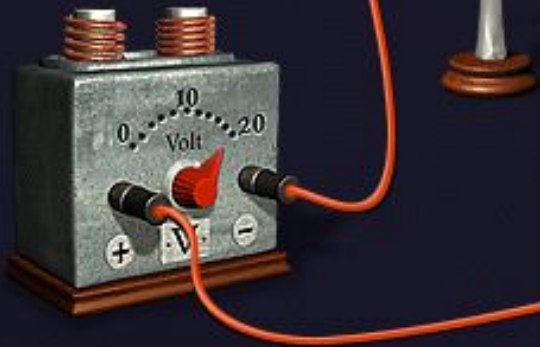
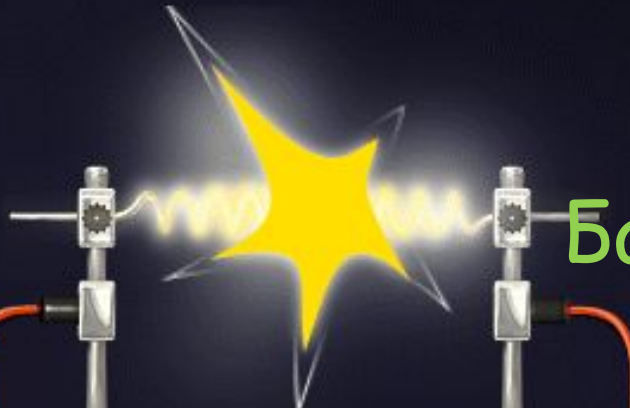


ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Выполнила:
Бастрыгина Алиса
8 А.



ТЕПЛОВОЕ ДЕЙСТВИЕ ТОКА

Прхождение тока через проводник вызывает его нагрев. Это явление широко используется в различных областях. Например, всем хорошо знакомы такие бытовые приборы, как лампа, кипятильник, электрочайник, утюг и другие приборы.



Тепловое действие тока

Плитка



Паяльник



Фен



Утюг

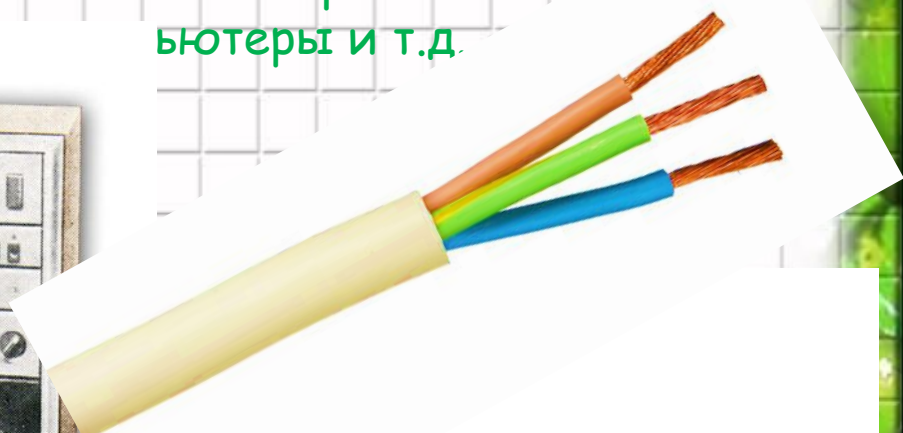
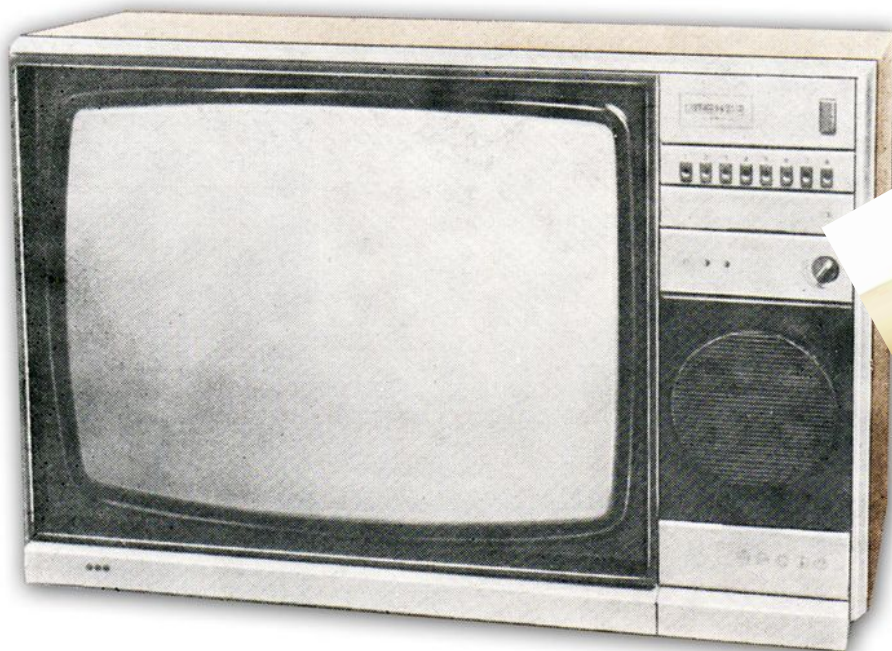


Электротермос



Лечение током

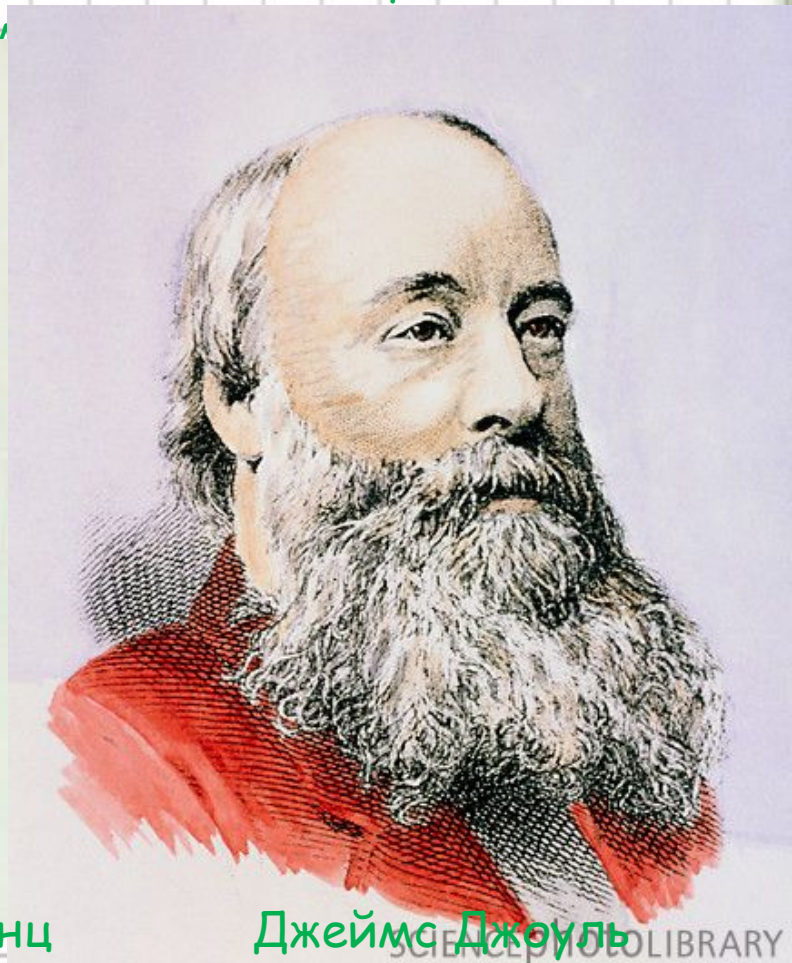
Также часто можно замечать, что провода, идущие к какому-то мощному электроприбору, нагреваются. Нагреваются и компьютеры и т.д.



В своё время свойства проводника, через который протекает электрический ток, изучали многие учёные. Особенно среди них были заметны англичанин Джеймс Джоуль и русский учёный Эмилий Христианович Ленц. Каждый из них проводил свои собственные опыты, а вывод они сделали от друга.



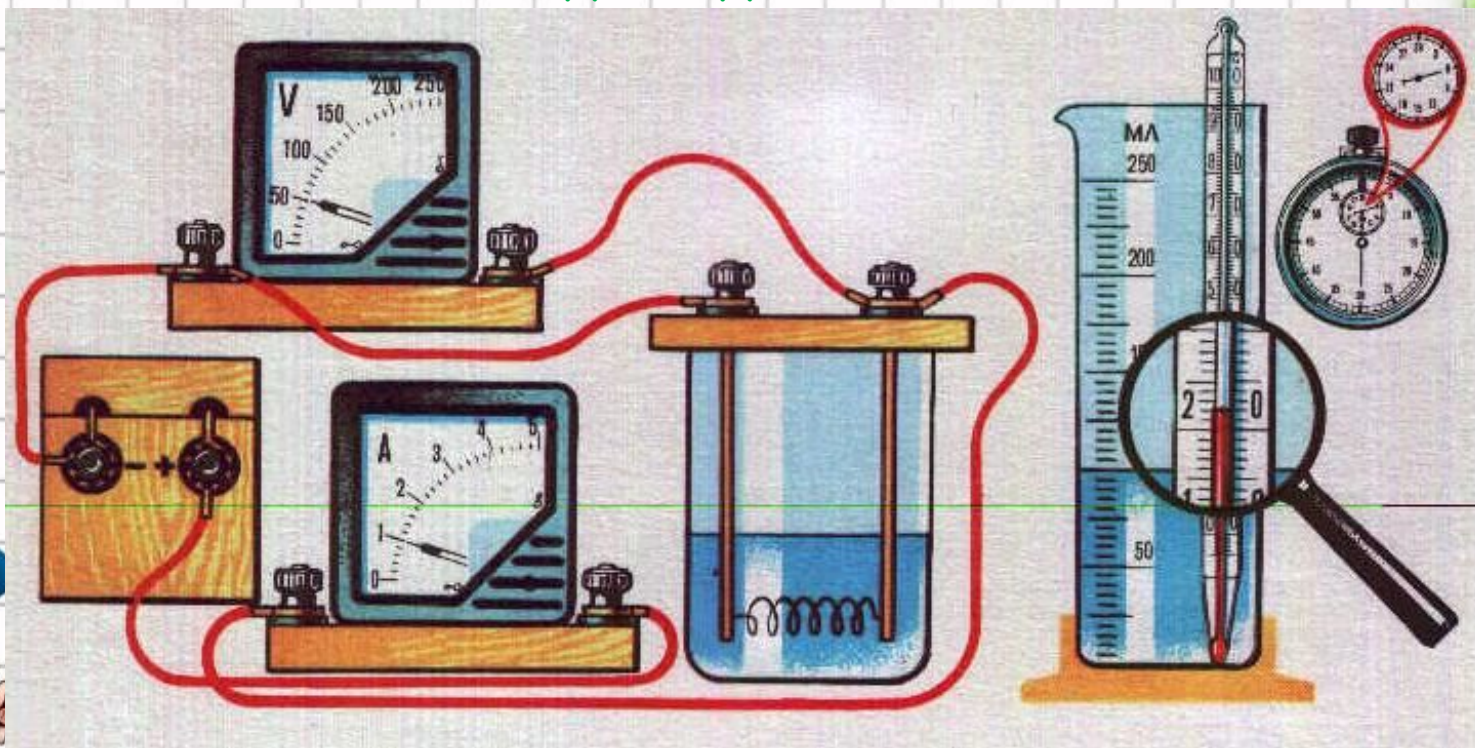
Эмилий Христианович Ленц



Джеймс Джоуль

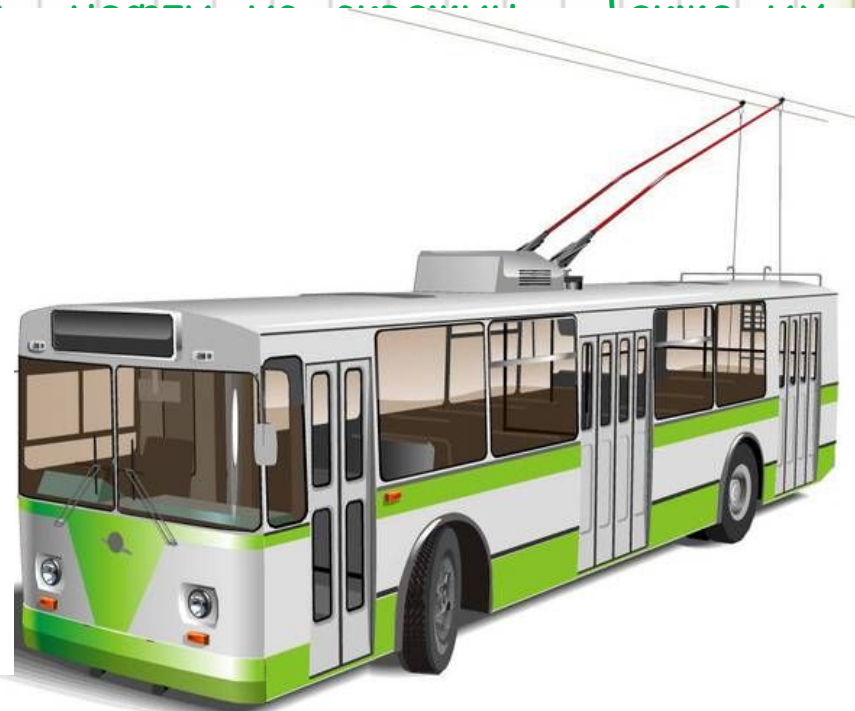


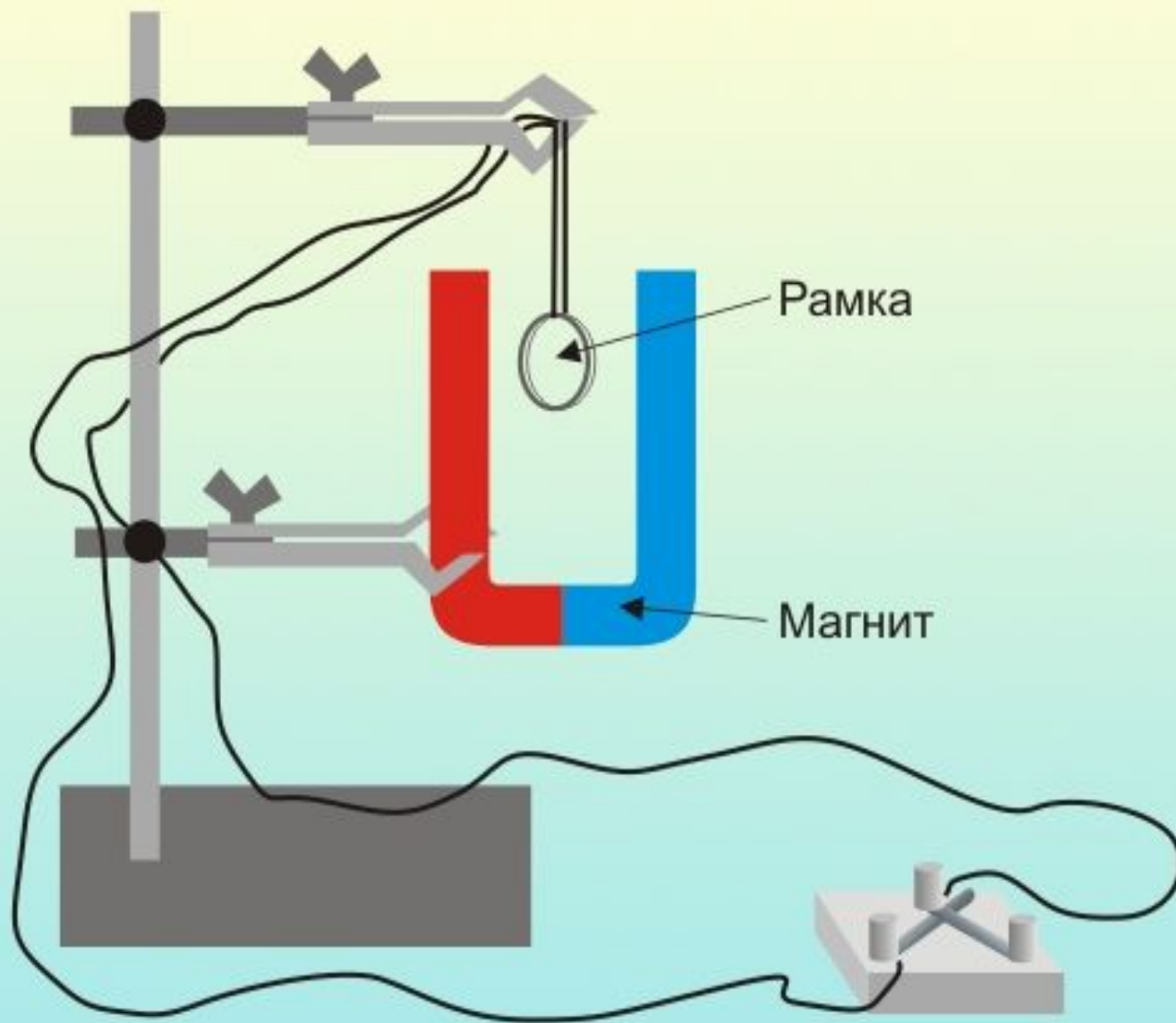
На основе своих исследований, они смогли вывести закон, который позволяет дать количественную оценку выделяемого тепла в результате воздействия электрического тока на проводник. Данный закон получил название «Закон Джоуля-Ленца». Джеймс Джоуль установил его в 1842 году, а примерно через год Эмиль Ленц пришёл к тому же выводу, при этом их исследования и проводимые опыты никак не были связаны друг с другом.



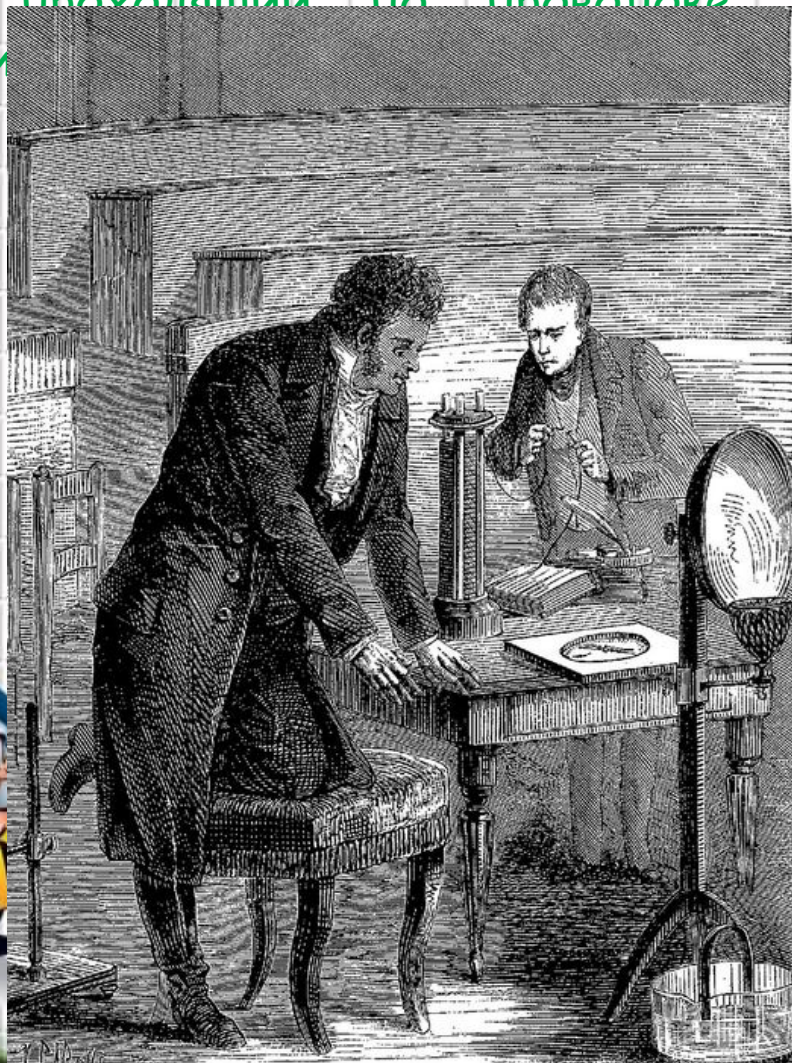
МАГНИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ ТОКА

Магнитное действие электрического тока - это его наиболее характерная черта, которая проявляется во всех проводниках. Оно наблюдается всегда, какой бы проводник тока ни был: твёрдый, жидкий, газообразный. Магнитное действие тока используется в электродвигателях : трамваи, троллейбусы, электровозы. Есть специальные безыскровые электродвигатели, которые применяются для выкачки



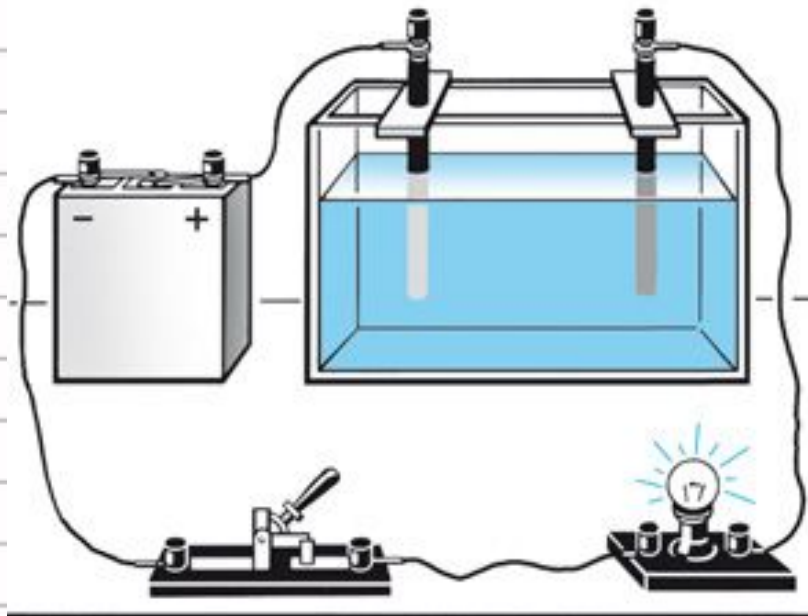


21 июля в 1820 году датский профессор физики 43-летний Ганс Кристиан Эрстед демонстрировал на лекции несложный опыт по электричеству. При демонстрации он обнаружил, что электрический ток, проходящий по проволоке, оказывает воздействие на магнит.



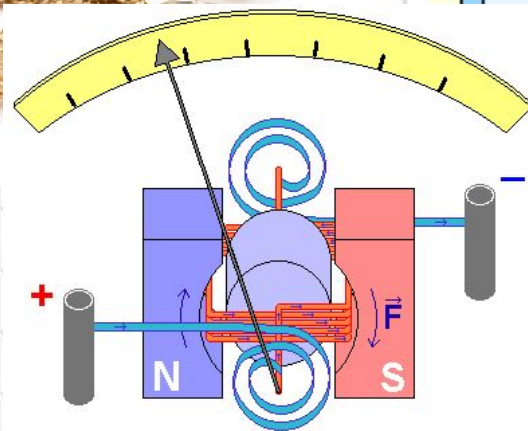
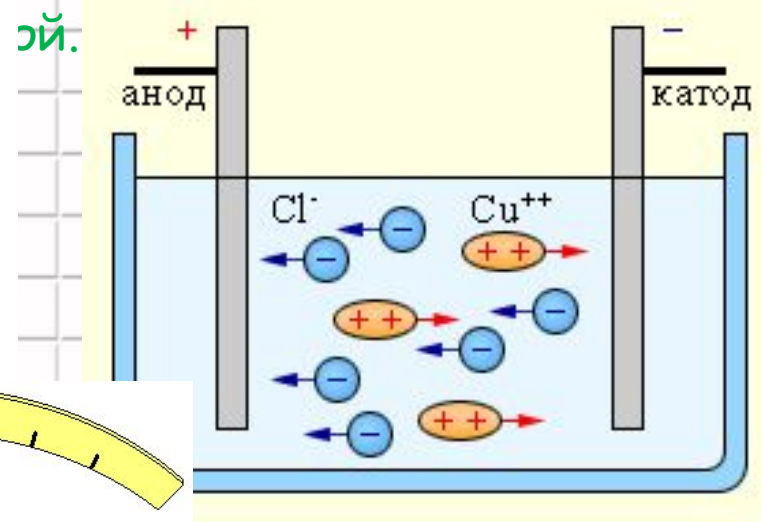
ХИМИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ТОКА

Химическое действие тока состоит в том, что в некоторых растворах кислот (солей, щелочей) при прохождении через них электрического тока наблюдается выделение веществ. Химическое действие тока, как правило, наблюдается в жидких проводниках и сравнительно реже - в газообразных. В твёрдых проводниках химические реакции протекать не могут, так как в них отсутствуют подвижные ионы (то есть «носители» химических свойств вещества).



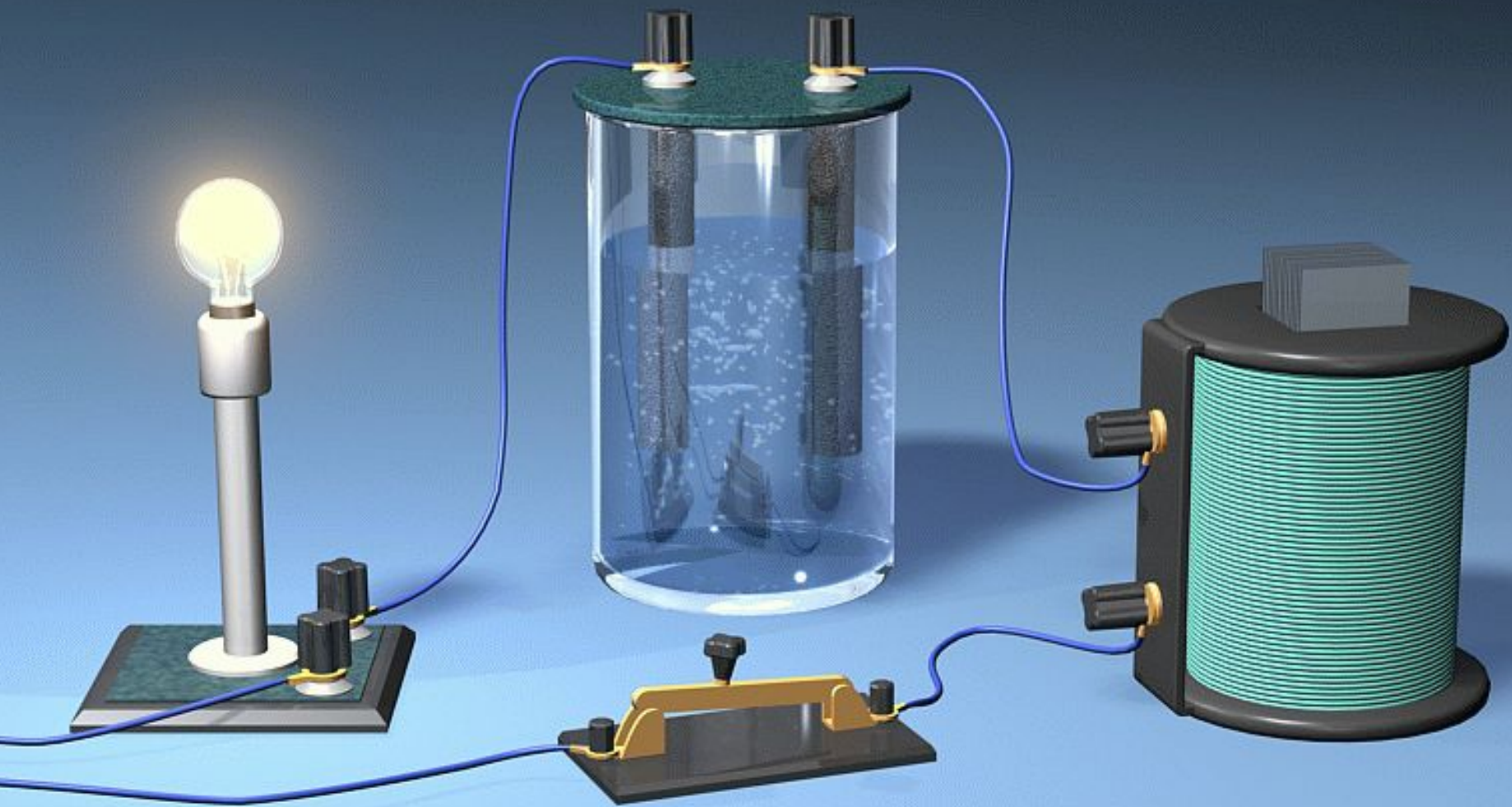
Например: золочение или серебрение ювелирных изделий, работа электролиза. Он получил широкое применение в различных отраслях промышленности. Впервые он был использован для гальванопластики, представляющей собой получение копий с рельефов. Весьма распространен электролитический способ получения едких щелочей натрия, калия и хлора, а также кислорода и водорода путем разложения

э.п.



← Гальванометр

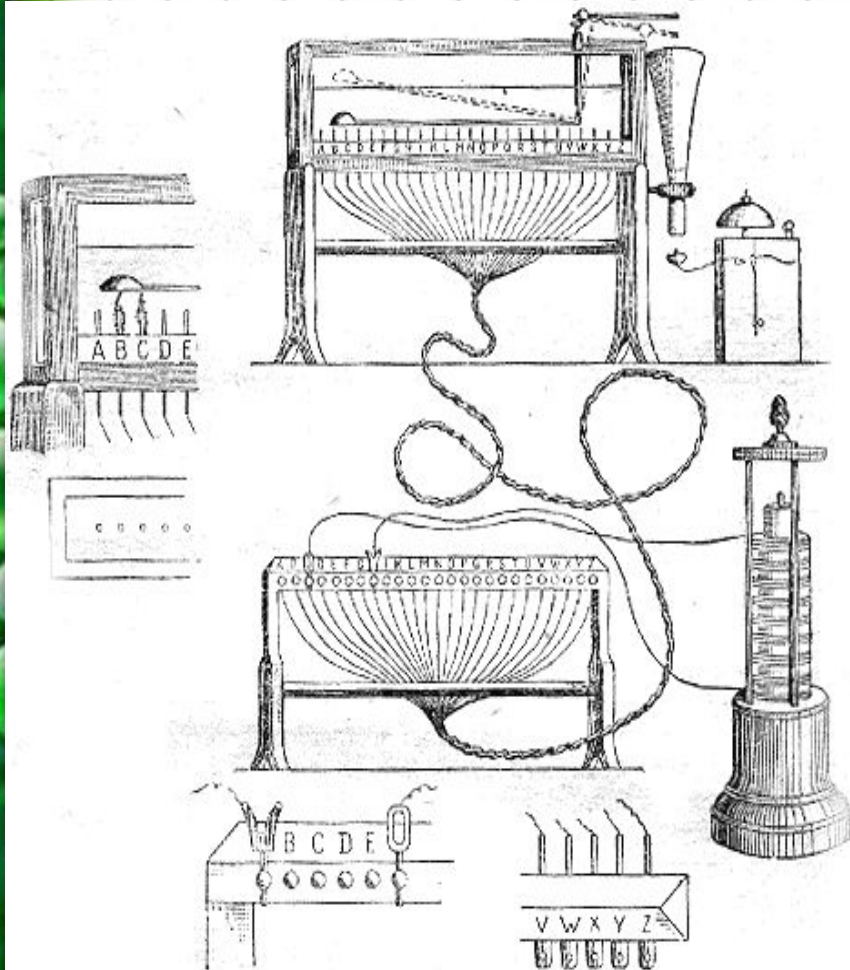




ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЙ (ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИЙ) ТЕЛЕГРАФ

В 1809 году изобретатель Земмеринг представил первый телеграф. Для передачи информации он использовал пузырьки газа, которые выделялись при прохождении тока через подкисленную воду.

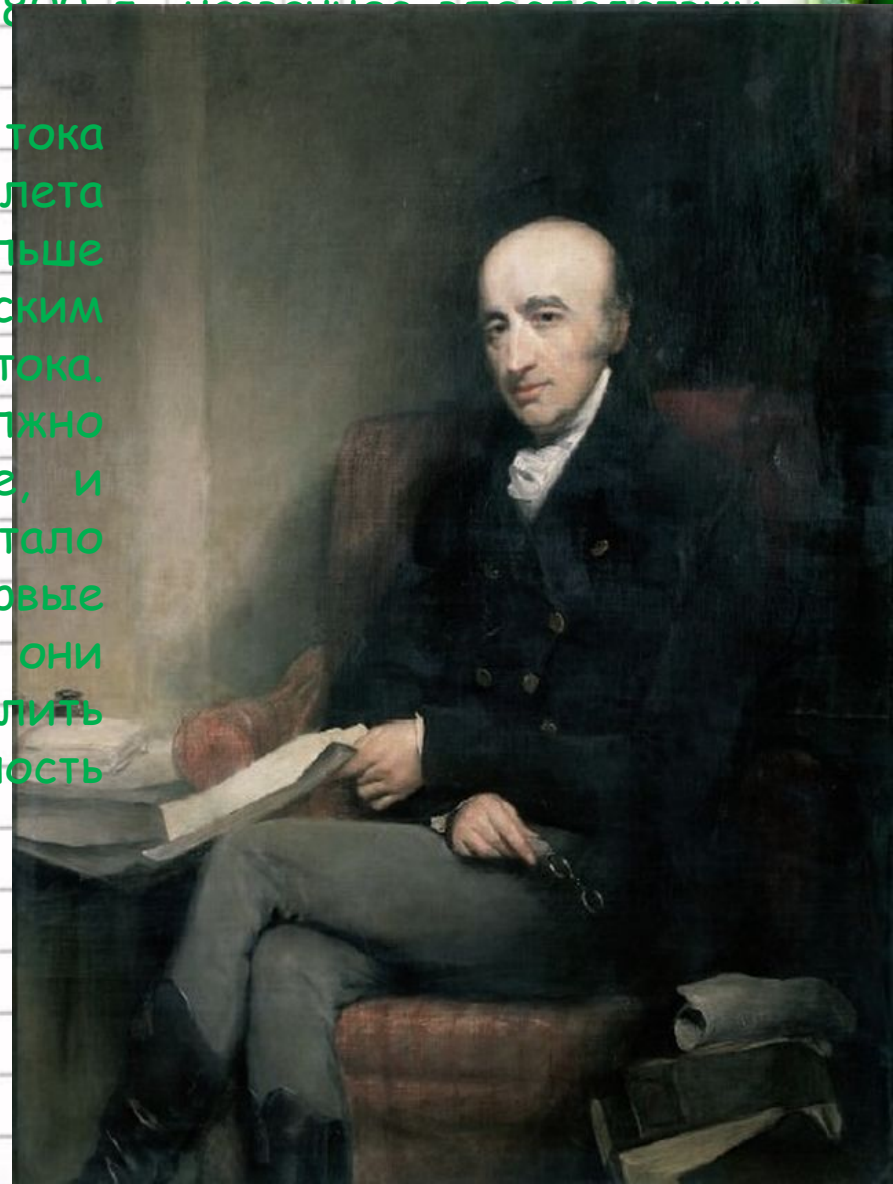
В конструкции телеграфа использовались вольтовый столб, два алфавита, 24 провода и будильник. Перед началом передачи сообщения подавался сигнал будильника. Когда принимающая станция была готова к принятию сообщения, то отдающий депешу последовательно соединял полюса проволоки у букв, составляющих текст, и в принимающей станции у этих же букв отделялись пузырьки.



Электрохимический телеграф Земмеринга 1809 г.

Уильям Хайд Волластон (1766 - 1828) открыл химическое действие электрического тока в 1800 г. с помощью процесса электролиза.

Также химическое действие тока исследовал Майкл Фарадей. И с лета 1832 г. он все больше и больше размышлял над химическим действием электрического тока. Фарадей чувствовал, что здесь должно быть заключено нечто глубокое, и решил во что бы то ни стало докопаться до этих глубин. Первые опыты были простыми, но они позволили Фарадею определить программу и последовательность исследований.



ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА НА ЧЕЛОВЕКА



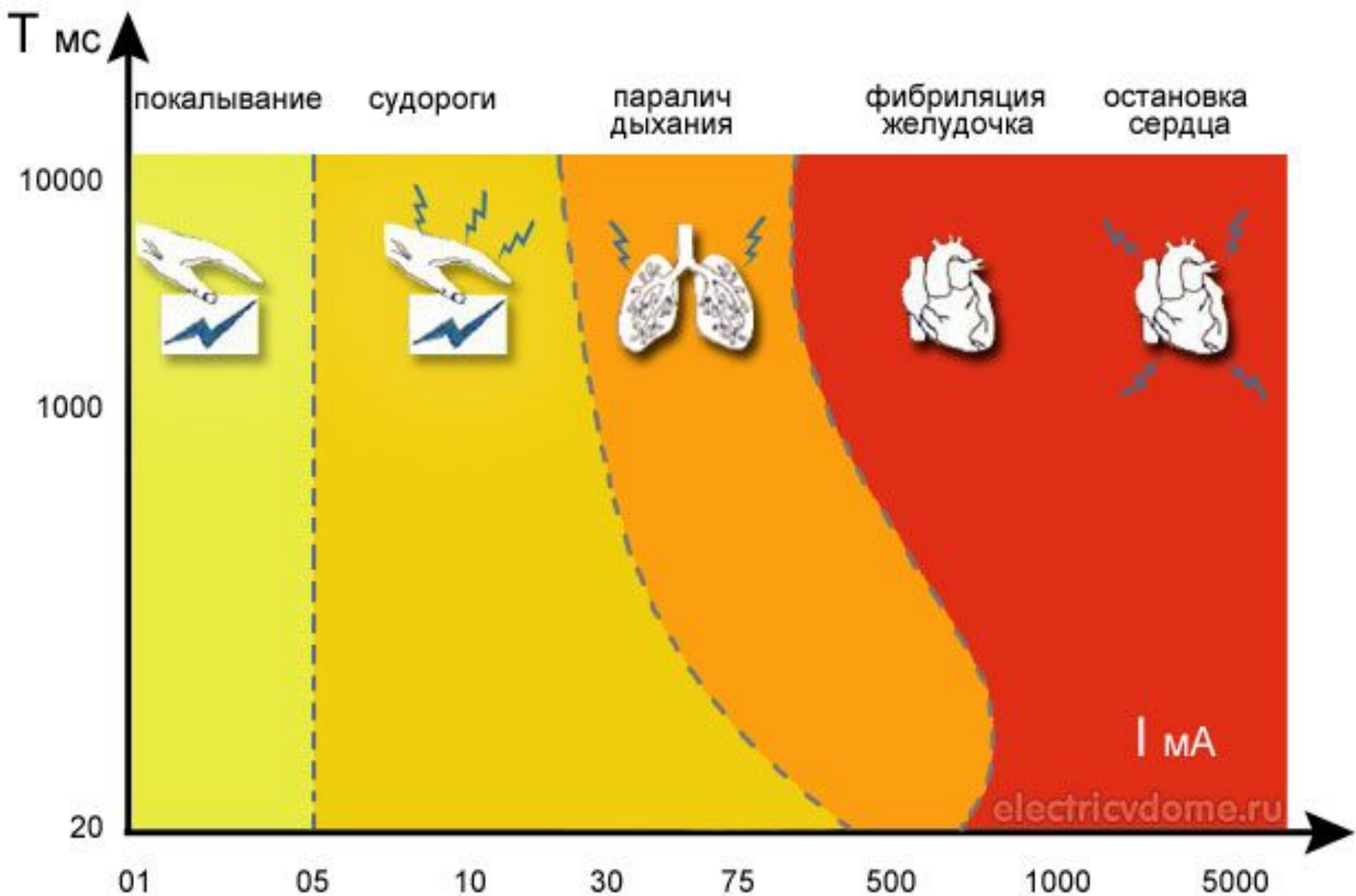


График показывающий зависимость воздействия на организм человека электрического тока (I mA) на протяжении времени (T мс)