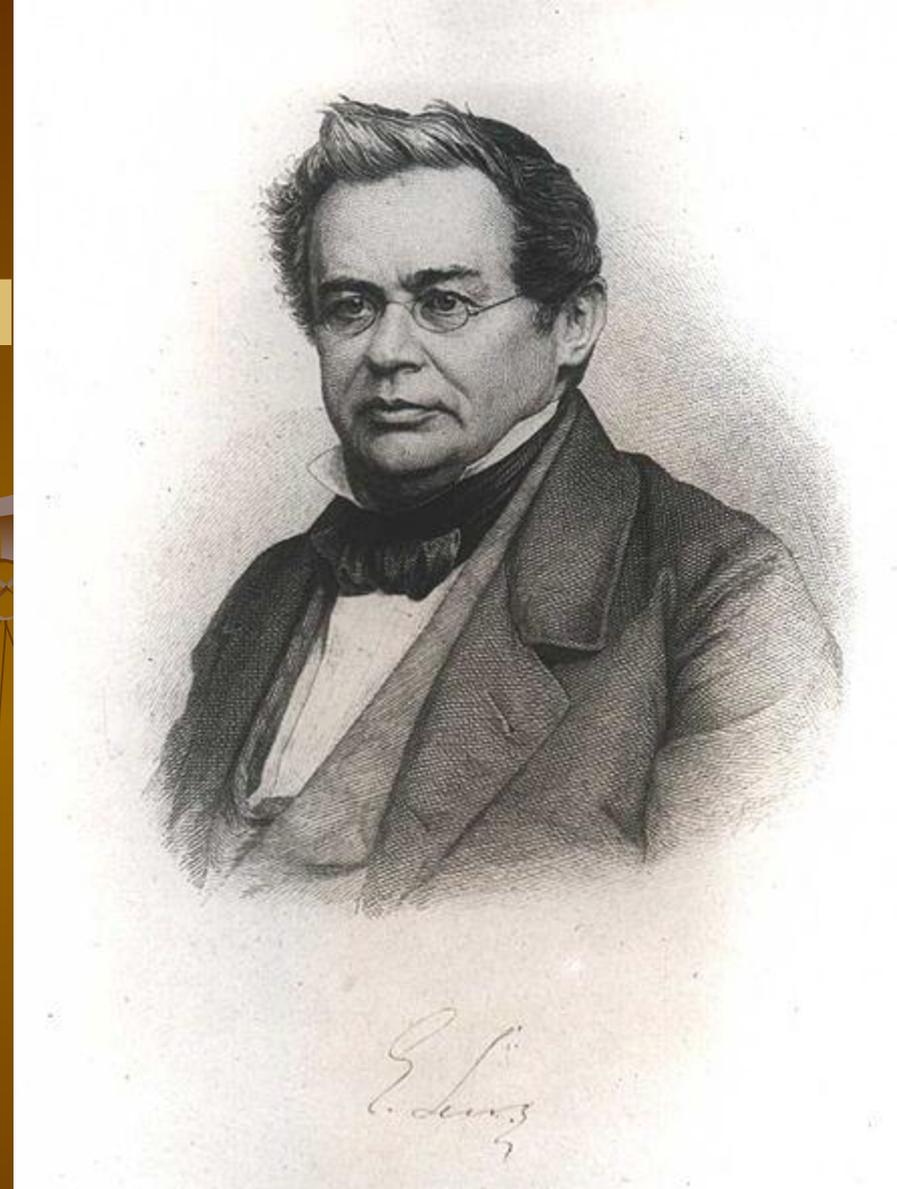


Ленц Эмилий Христианович (1804-1865)

Знаменитый русский
физик



Эмилий Христианович Ленц (при рождении **Генрих**

Фридрих Эмиль Ленц. 12(24) февраля 12(24)

февраля 1804 12(24) февраля 1804 родился. Умер 10

февраля 12(24) февраля 1804 родился. Умер 10

февраля 1865 12(24) февраля 1804 родился. Умер 10

февраля 1865, Рим 12(24) февраля 1804 родился. Умер 10

февраля 1865, Рим) — знаменитый русский физик.

От 1823 12(24) февраля 1804 родился. Умер 10

февраля 1865, Рим) — знаменитый русский физик.

От 1823 до 1826 12(24) февраля 1804 родился. Умер 10

февраля 1865, Рим) — знаменитый русский физик.

От 1823 до 1826 г. принимал участие в качестве физика в

кругосветном путешествии Коцебу 12(24) февраля 1804

родился. Умер 10 февраля 1865, Рим) — знаменитый

русский физик. От 1823 до 1826 г. принимал участие в

качестве физика в кругосветном путешествии Коцебу.

Результаты научных исследований этой экспедиции

напечатаны им в «Мемуарах Санкт-Петербургской академии

наук» (1831 12(24) февраля 1804 родился. Умер 10

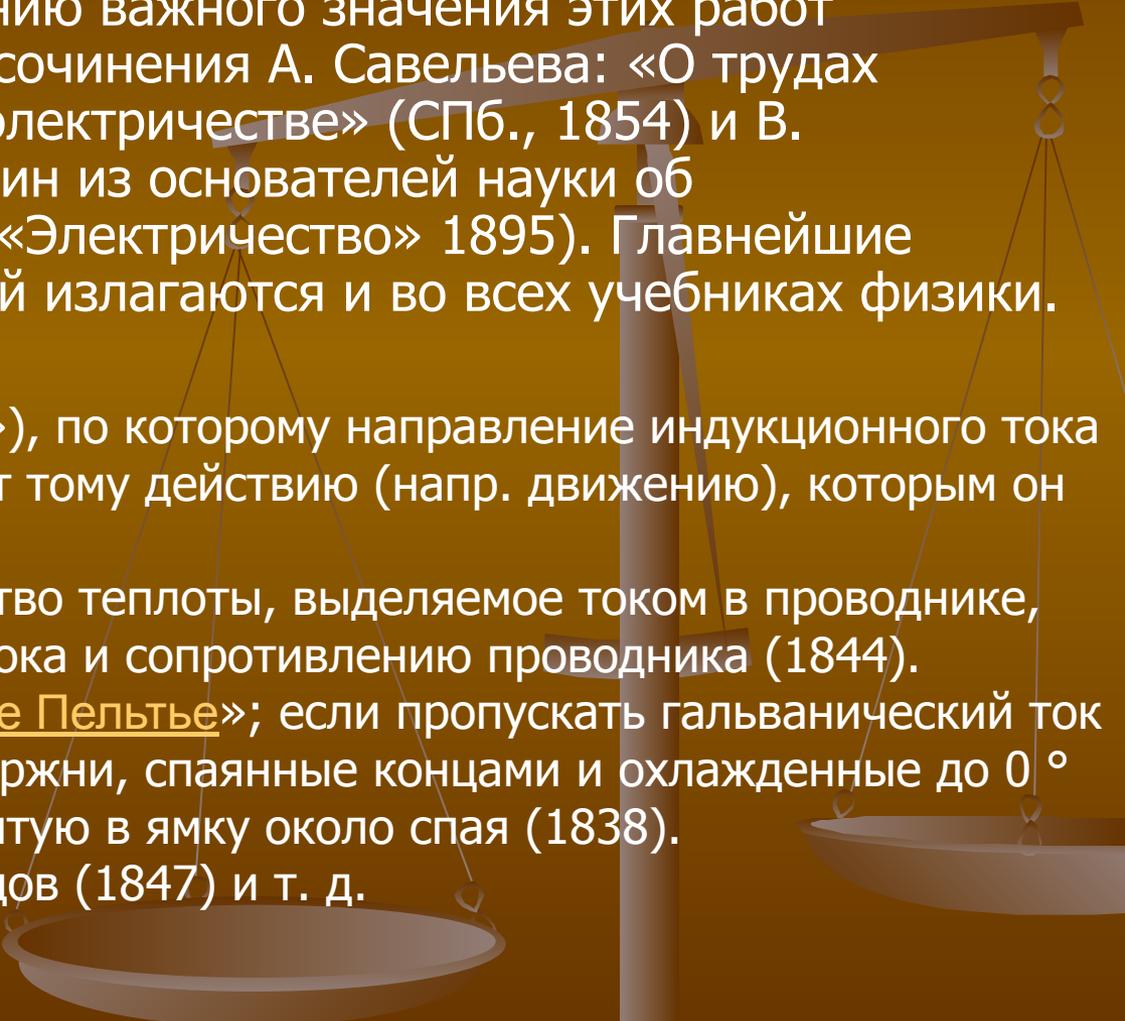
февраля 1865, Рим) — знаменитый русский физик.

От 1823 до 1826 г. принимал участие в качестве физика в

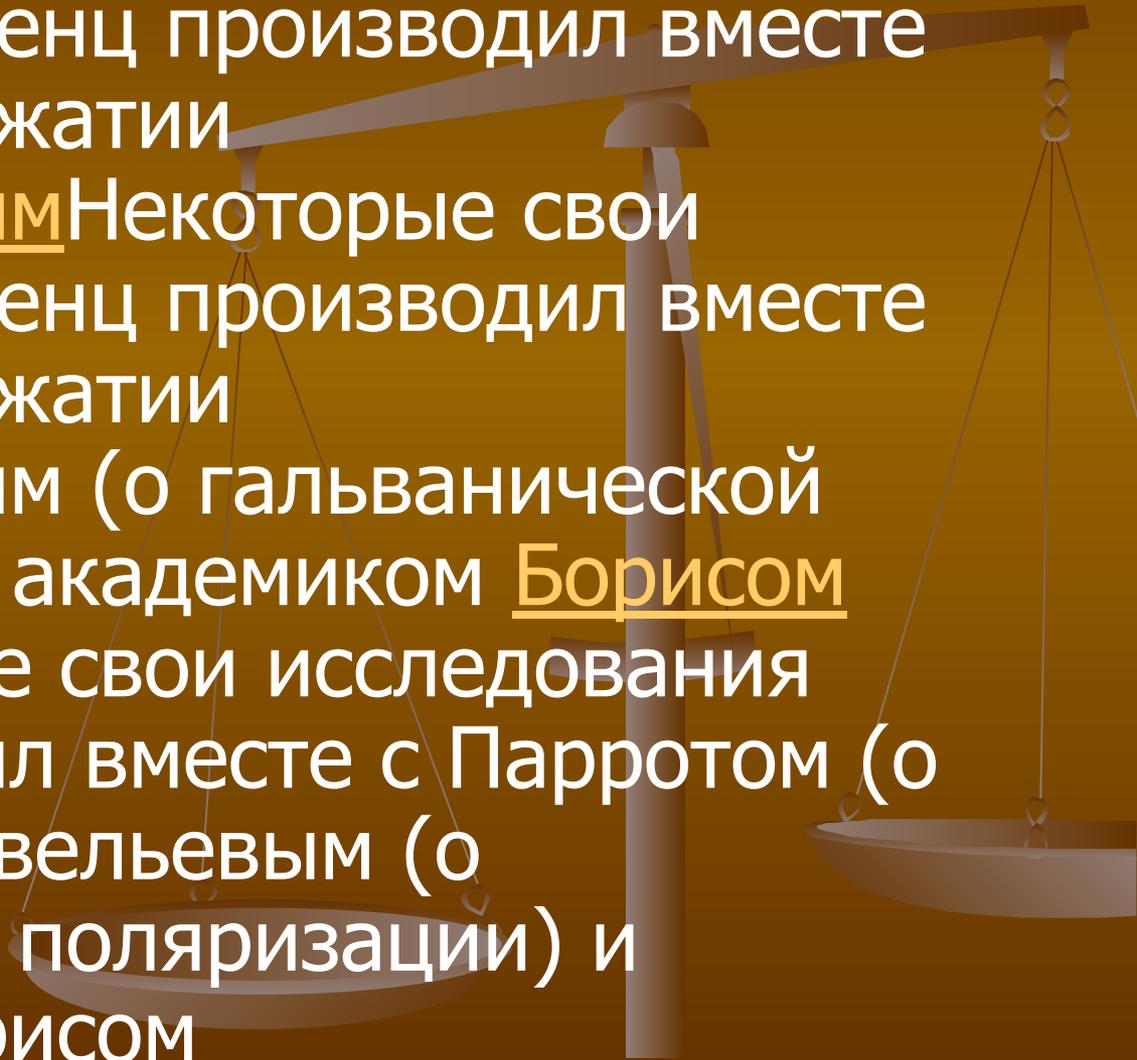
кругосветном путешествии Коцебу. Результаты научных

исследований этой экспедиции напечатаны им в «Мемуарах

Санкт-Петербургской академии наук» (1831). В 1830 12(24)

- 
- В истории физики научным трудам его всегда будет отводиться почетное место. Многие его научные исследования относятся к физической географии (о температуре и солености моря, об изменчивости уровня Каспийского моря, о барометрическом измерении высот, об измерении магнитного наклона и напряженности земного магнетизма и др.). Но главным образом он работал в области электромагнетизма. Выяснению важного значения этих работ посвящены, между прочим, сочинения А. Савельева: «О трудах академика Ленца в магнитоэлектричестве» (СПб., 1854) и В. Лебединского: «Ленц как один из основателей науки об электромагнетизме» (журн. «Электричество» 1895). Главнейшие результаты его исследований излагаются и во всех учебниках физики. Именно:
 - закон индукции («Правило Ленца»), по которому направление индукционного тока всегда таково, что он препятствует тому действию (напр. движению), которым он вызывается (1834 г.).
 - «Закон Джоуля и Ленца»: количество теплоты, выделяемое током в проводнике, пропорционально квадрату силы тока и сопротивлению проводника (1844).
 - Опыты, подтверждающие «явление Пельтье»; если пропускать гальванический ток через висмутовый и сурьмяной стержни, спаянные концами и охлажденные до 0°C , то можно заморозить воду, налитую в ямку около спая (1838).
 - Опыты над поляризацией электродов (1847) и т. д.

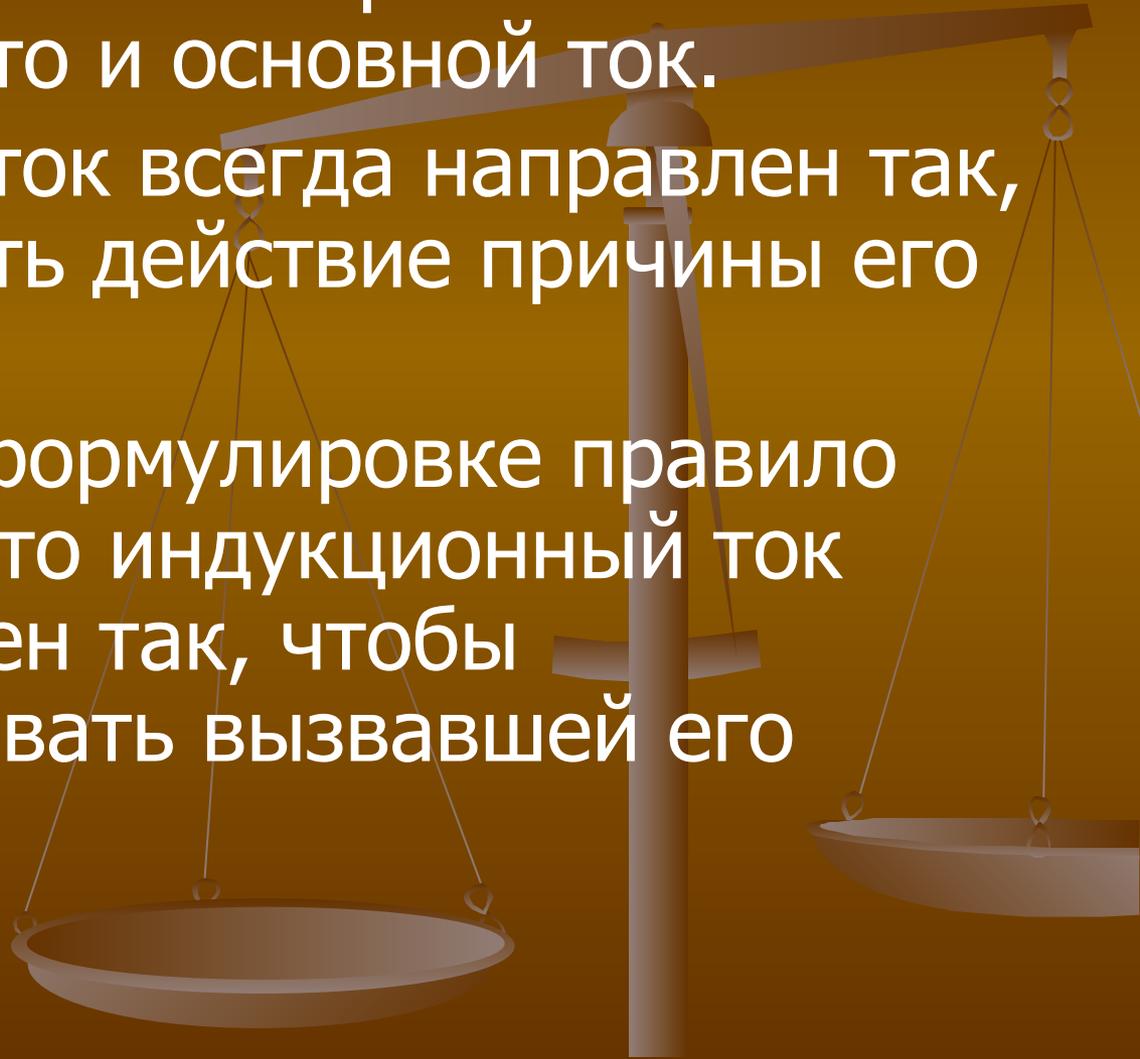
- Некоторые свои исследования Ленц производил вместе с Парротом Некоторые свои исследования Ленц производил вместе с Парротом (о сжатии тел), Савельевым Некоторые свои исследования Ленц производил вместе с Парротом (о сжатии тел), Савельевым (о гальванической поляризации) и академиком Борисом Якоби Некоторые свои исследования Ленц производил вместе с Парротом (о сжатии тел), Савельевым (о гальванической поляризации) и академиком Борисом



Правило Ленца

- **Правило Ленца**, правило для определения направления *индукционного тока*: Индукционный ток: Индукционный ток, возникающий при относительном движении проводящего контура: Индукционный ток, возникающий при относительном движении проводящего контура и источника магнитного поля: Индукционный ток, возникающий при относительном движении проводящего контура и источника магнитного поля, всегда имеет такое направление, что его собственный магнитный поток: Индукционный

- Если $\frac{d\Phi}{dt} > 0 \Rightarrow \varepsilon_i = -\frac{1}{c} \Rightarrow$ индукционный ток направлен против основного тока.
- Если $\frac{d\Phi}{dt} < 0 \Rightarrow$ ток направлен в том же направлении, что и основной ток.
- Индукционный ток всегда направлен так, чтобы уменьшить действие причины его вызывающей.
- В обобщенной формулировке правило Ленца гласит, что индукционный ток всегда направлен так, чтобы противодействовать вызвавшей его первопричине.



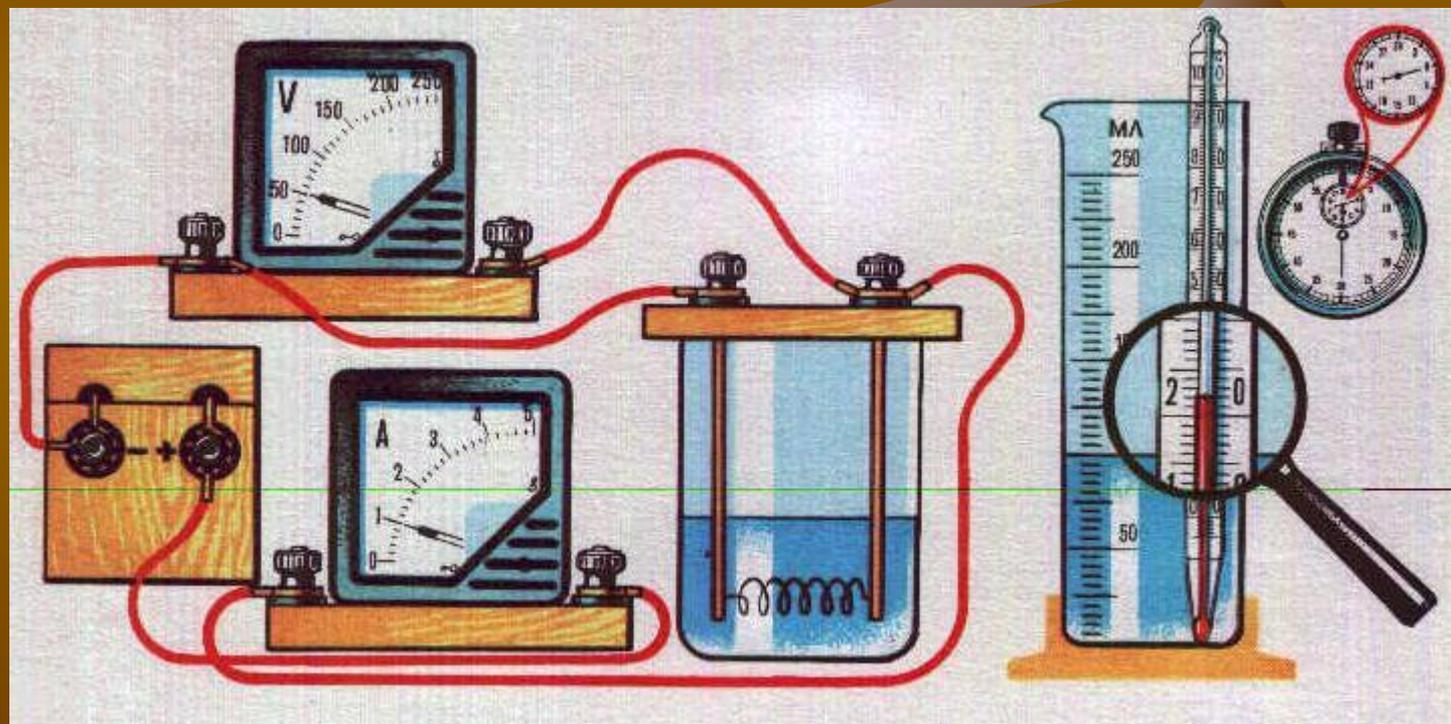
Нагревание проводников электрическим током.

Закон Джоуля-Ленца. ДЖОУЛЬ ДЖЕЙМС

ПРЕСКОТТ (1818–1889), английский физик.

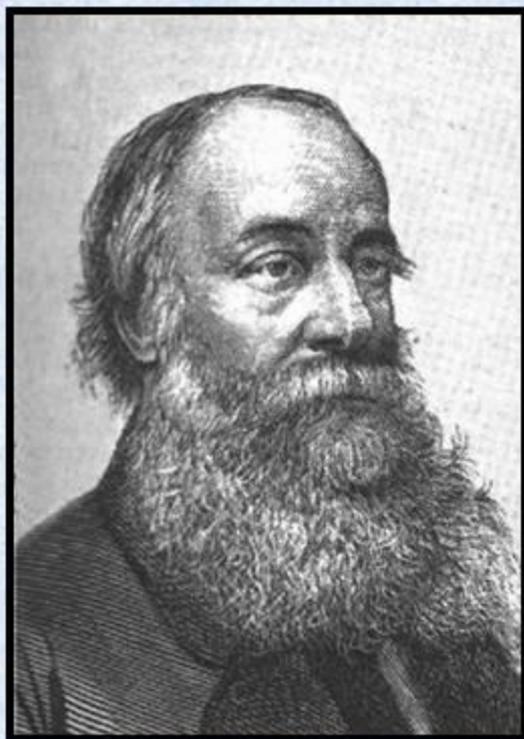
Ленц Эмилий Христианович (1804-1865 г.),

российский физик.



Закон Джоуля — Ленца (1840г)

При протекании тока по проводнику происходит превращение электрической энергии в тепловую, причём количество выделенного тепла будет равно работе электрических сил



$$Q = I^2 R \Delta t$$

Джеймс Прескотт Джоуль

Эмилий Христианович Ленц

Спасибо за
внимание

