



Автор:
учитель химии
МОУ «СОШ №6»
г. Нягани ХМАО-Югры
Тюменской области
Ким Наталья Викторовна

М.Ломоносов и физика

300 лет
Михайлу
Ломоносову
СЗ



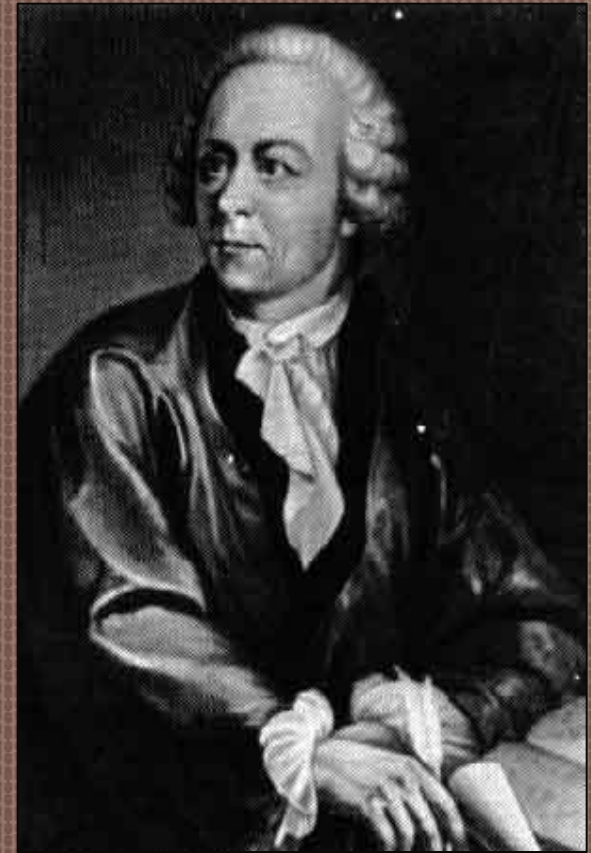
Новые идеи у Ломоносова не были случайными догадками.

Они являлись результатом его стройного научного материалистического мировоззрения

Ломоносов является одним
из основоположников
кинетической теории
теплоты и газов, автором
закона сохранения
материи и движения.

«Все изменения,
случающиеся в природе,
происходят так, что если
что-либо прибавится к
чему-либо, то столько же
отнимется от чего-то
другого»

/из письма Л. Эйлеру (1748 г.)/



Эйлер Леонард
(1707-1783).
Математик, механик,
физик и астроном.



«Так, сколько часов я
употребляю на сон,
столько же отнимаю от
бдения и т. д.
Так как этот закон природы
всеобщ, то он
простирается даже и в
правила движения, и тело,
побуждающее своим
толчком другое к
движению, столько же
теряет своего движения,
сколько сообщает другому,
движимому им”.

Ломоносов впервые предсказал существование абсолютного нуля температуры, объяснил из кинетических соображений закон Бойля. Введя в химию весы, он доказал неправоту мнения об увеличении веса металлов при их обжигании в “заплавленных накрепко стеклянных сосудах”.



Масса

$$m_1 = m_2$$

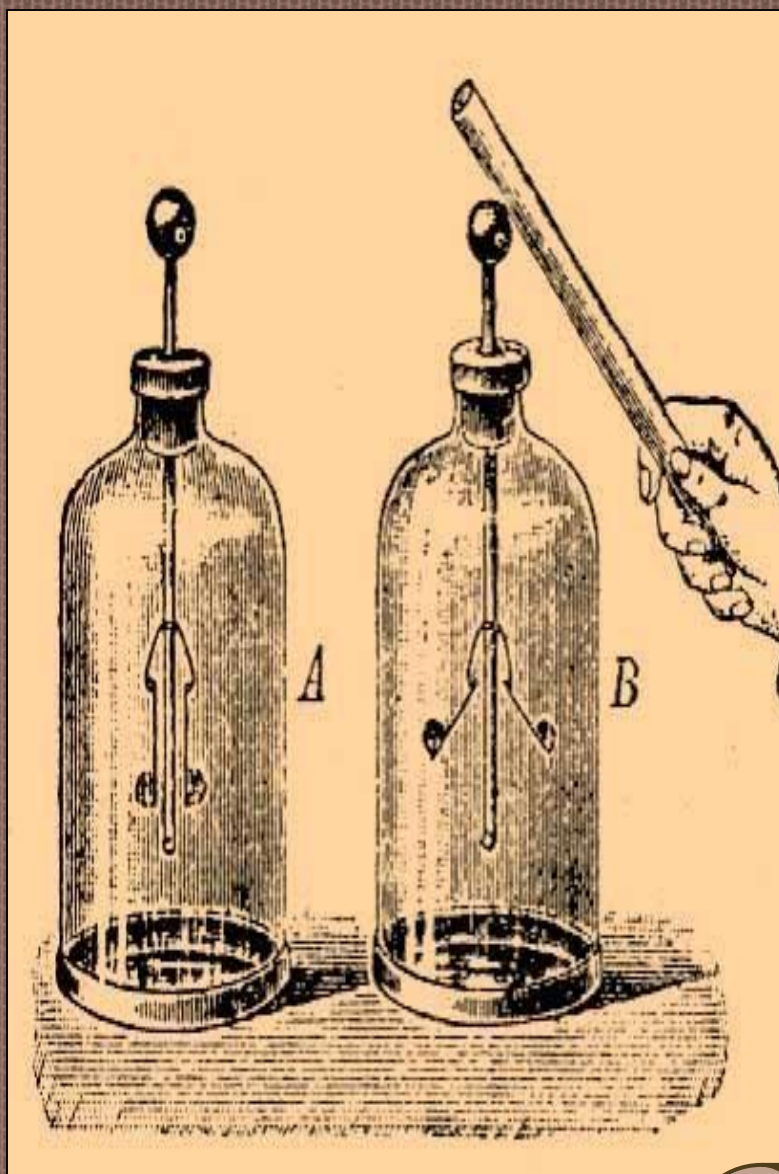


Он впервые
высказал мысль о
связи
электрических и
световых явлений,
об электрической
природе
северного сияния,
о вертикальных
течениях как
источнике
атмосферного
электричества.

Защищая
волновую теорию
света, Ломоносов
в оптике проделал
большую работу
по
конструированию
оптических
приборов, по
цветам и
красителям, по
преломлению
света.

Наблюдая
прохождение Венеры
по солнечному диску,
Ломоносов
обнаружил наличие у
Венеры атмосферы.





Электрометр

Записывая, например, наблюдение, что “наэлектризованная чаша весов притягивается к железной плите”, Ломоносов делает вывод: “Весами можно весить электрическую силу”.

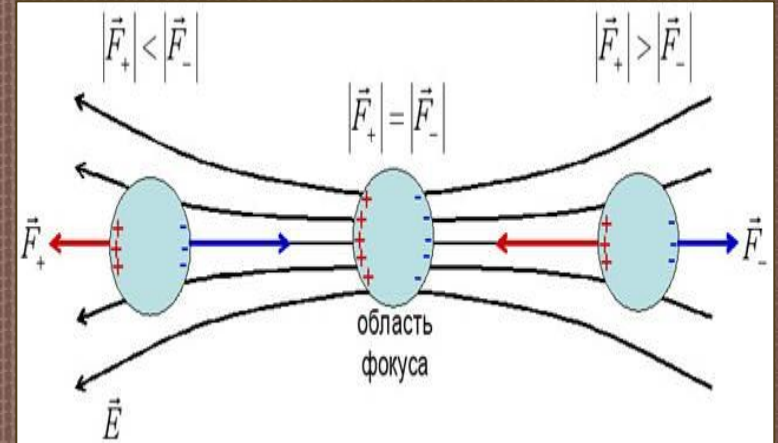
Это было реализовано В. Томсоном в абсолютном электрометре.

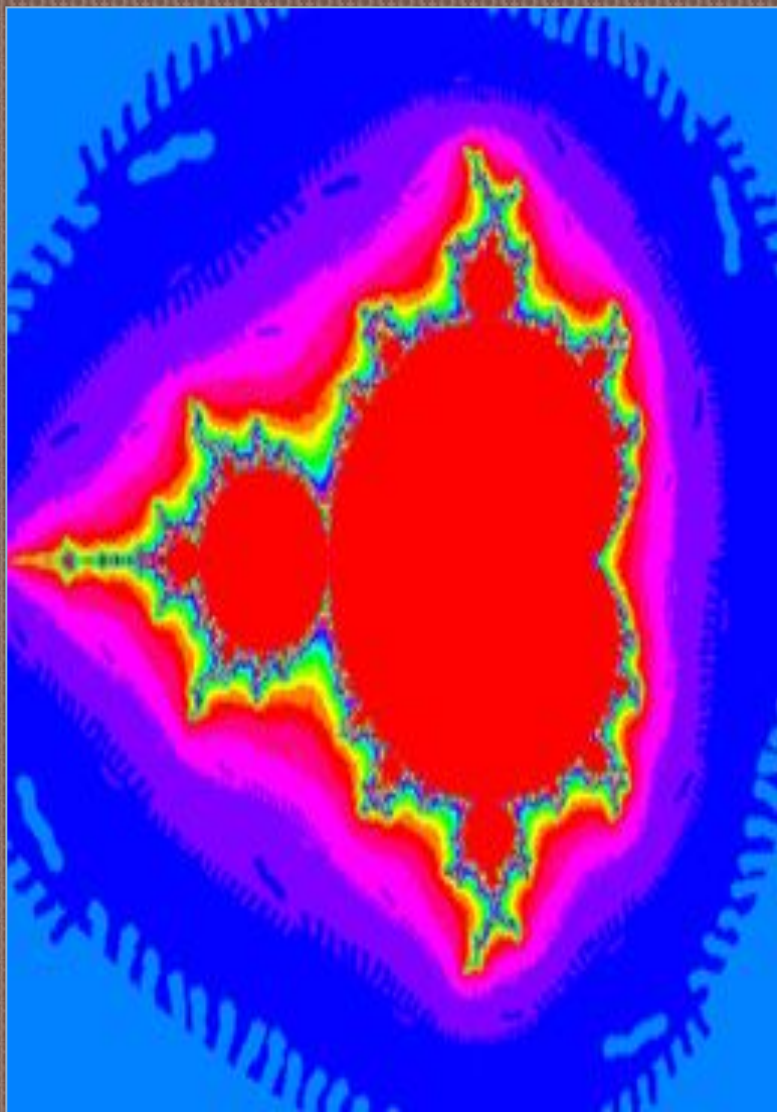
Занимаясь

электричеством, он делает пометку: “Надо поставить опыт, будет ли луч света иначе преломляться в наэлектризованном стекле и воде”. Такой опыт был проведен в 1875 г. Керром, открывшим двойное преломление луча в электрическом поле.



Оптический пинцет





Торсионные поля

“Природа крепко держится своих законов и всюду одинакова”. В своих исследованиях Ломоносов широко использовал закон сохранения материи и движения. Природа, по Ломоносову, “состоит в действии и противодействии”.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Дягилев Ф.М. Из истории физики и жизни ее творцов-М.: Просвещение, 1996 -255 с.
2. <http://www.gorodhobby.ru/tekhnno/opticheskie-pribory>
3. http://www.chaltlib.ru/articles/resurs/jubilei_goda/god_m_v_lomonosov/nash_lomonosov/
4. <http://mvlomonosov.narod.ru/>
5. <http://dlux.ru/torsionnye-polya-ot-nauchnyx-izyskanij-k-prakticheskoj-ritmologii>