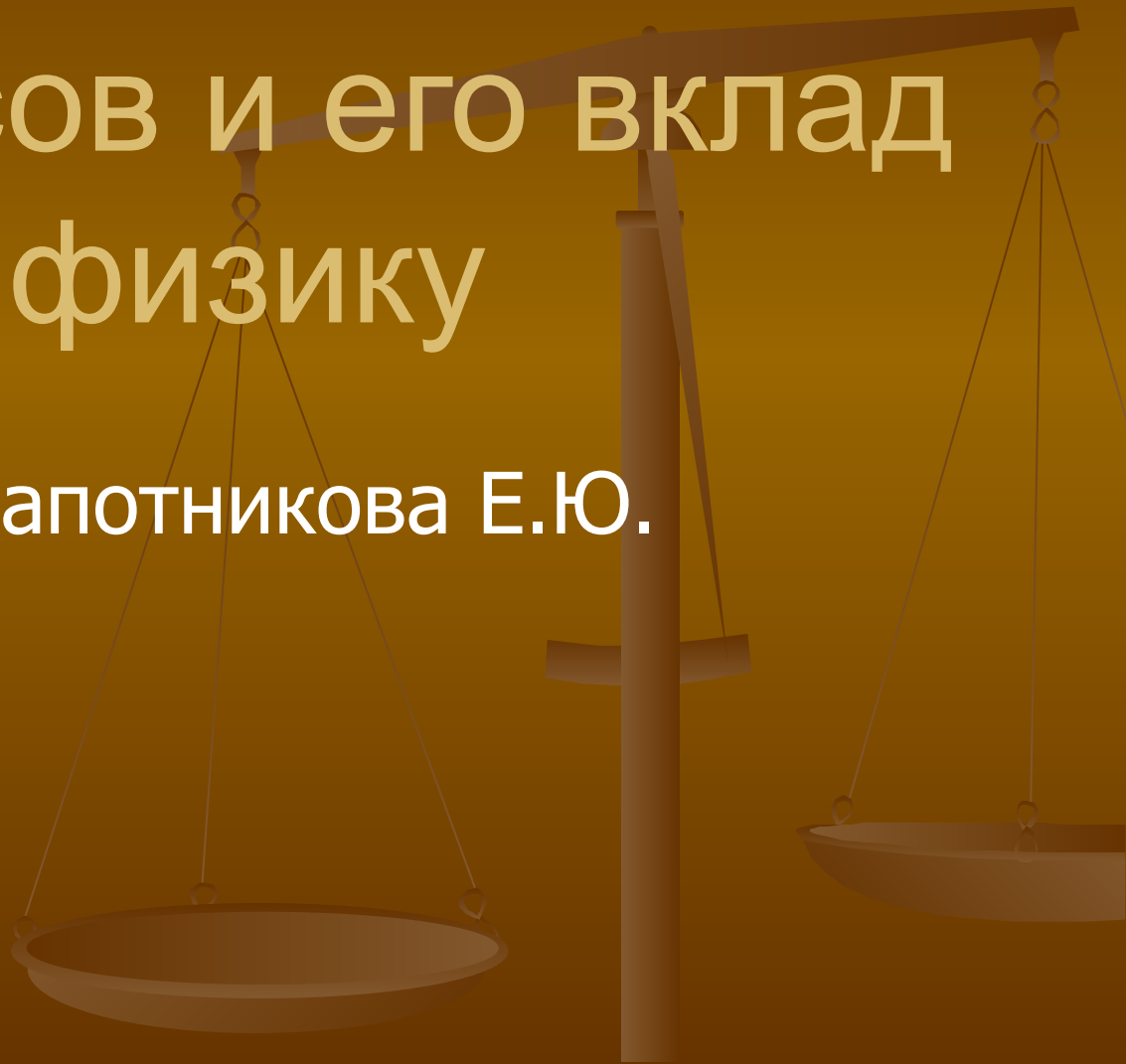
Ломоносов и его вклад в физику

Автор:Лапотникова Е.Ю.

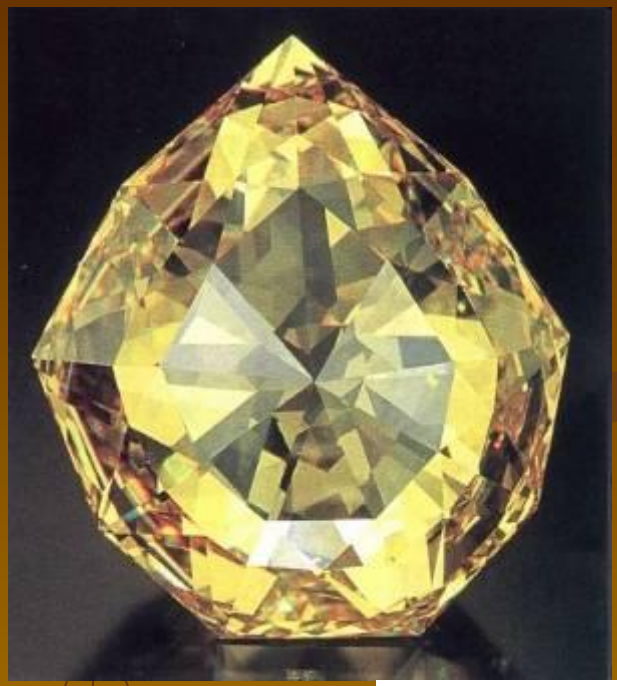


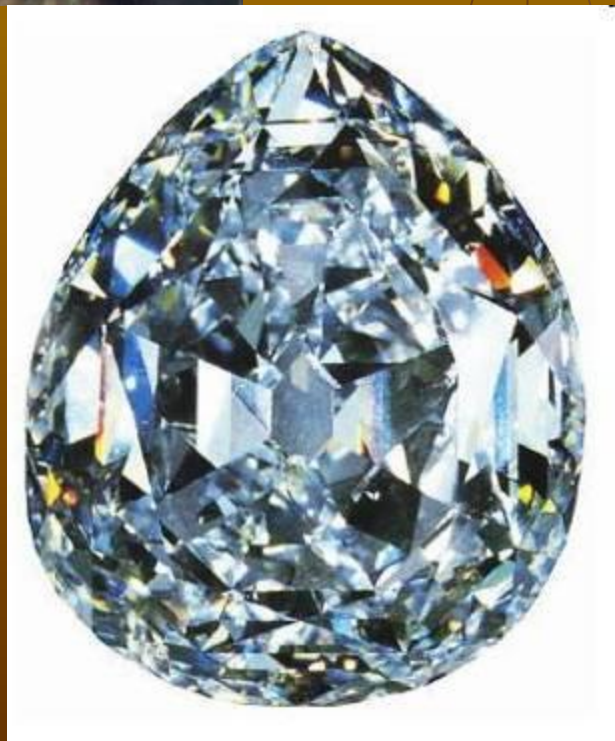
Введение

- В 2011 году исполнится 300 лет со дня рождения великого русского учёного М.В. Ломоносова.
- М.В. Ломоносов – первый русский академик Петербургской АН, член Академии художеств, почётный член Стокгольмской и Болонской академий наук.
- Основатель Московского государственного университета, который носит имя М.В. Ломоносова.

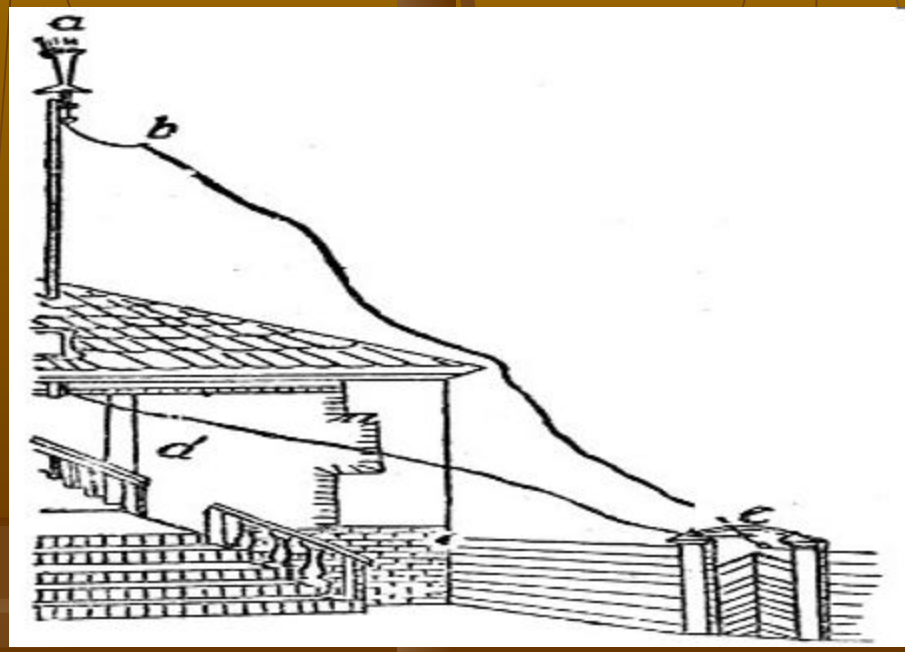
- **В работе «Опыт теории о нечувствительных частицах тел и вообще о причинах частичных качеств» Ломоносов излагал самые общие представления о строении материи и о «принципах мироздания» — нечувствительных физических частицах, из которых, по его мнению, построено все окружающее. В дальнейшем на основе этих самых общих представлений Ломоносов надеялся объяснить физические и химические явления. При этом само представление об атомах должно было совершенствоваться, уточняться и конкретизироваться.**

- Ломоносов был противником корпускулярной теории света и защищал волновую теорию. Он приводил ряд соображений, свидетельствующих в пользу волновой теории. Ломоносов, например, указывает, что с точки зрения корпускулярной теории света непонятно, как могут световые лучи одновременно пронизывать какое-либо прозрачное тело в разных направлениях, не мешая друг другу. Вокруг алмаза, пишет Ломоносов, можно поставить тысячи свечей, так что тысячи пучков света будут пересекать друг друга и при этом ни один луч не будет мешать другому.



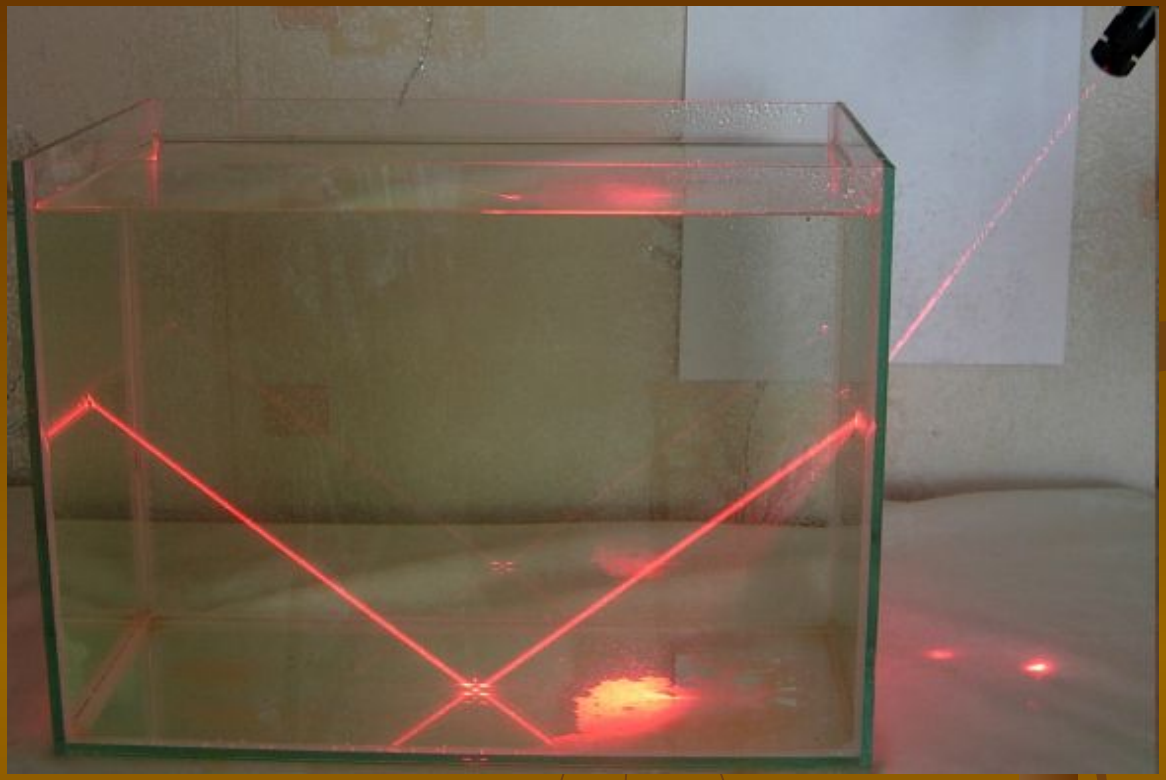


- В области исследования электрических явлений главная заслуга Ломоносова заключается в разработке теории атмосферного электричества на основании экспериментальных исследований. Эти исследования он сначала проводил совместно с Рихманом. Летом 1753 г. произошла трагическая смерть Рихмана от шаровой молнии во время опытов с атмосферным электричеством. Ломоносов продолжал начатые исследования, экспериментируя с «громовой машиной», которая представляла собой установленный на крыше дома или дереве железный шест, от которого в комнату проводилась проволока. В результате этих опытов, а также предшествующих исследований атмосферных явлений Ломоносов разработал теорию образования атмосферного электричества, согласно которой в атмосфере имеют место восходящие и нисходящие потоки воздуха.



- **Нельзя также не отметить, что, по Ломоносову, и свет, и электричество происходят в результате движения одного и того же эфира, так что их природа одинакова.**

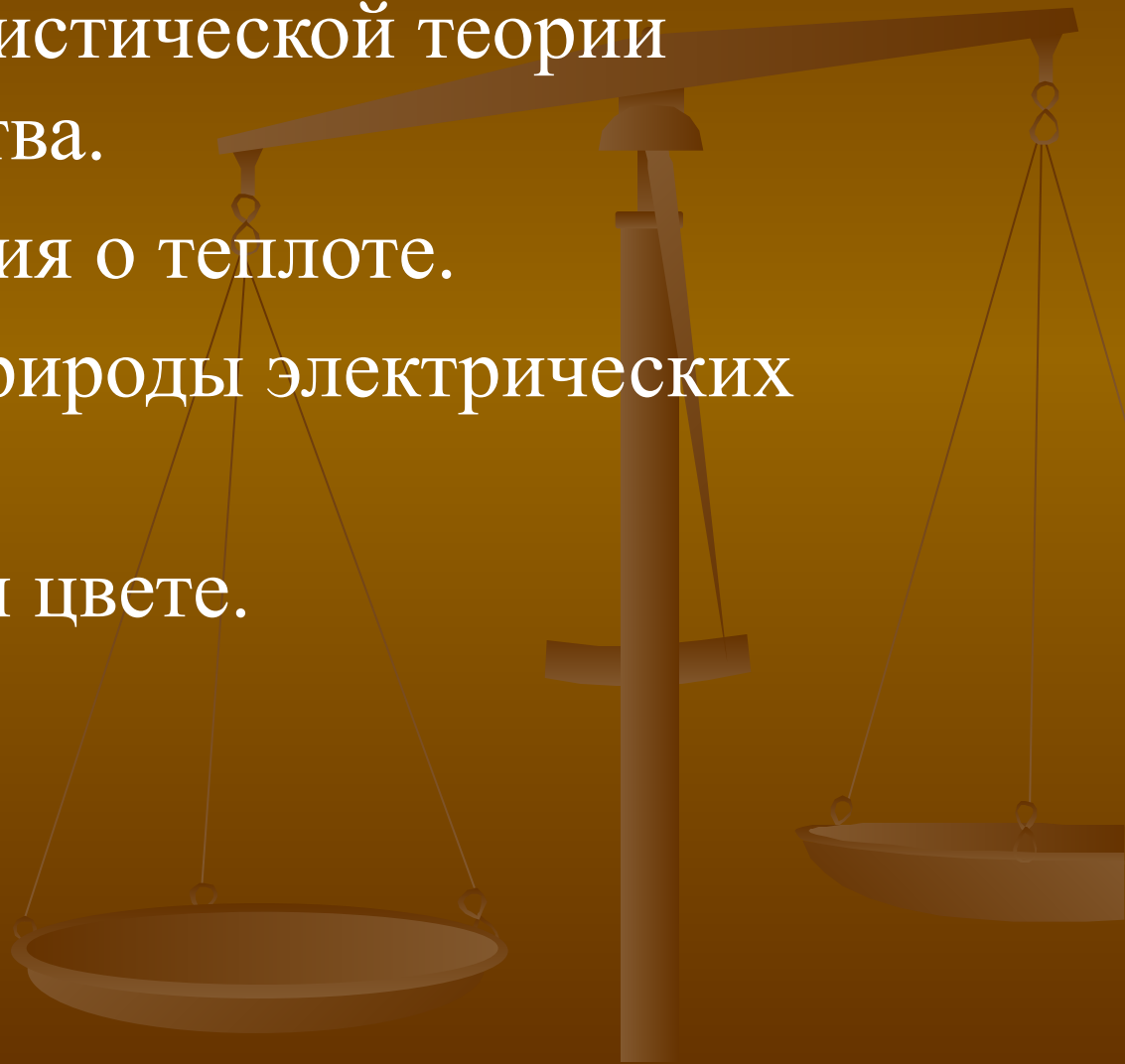
- **Так, например, Ломоносов собирался «отведать в фокусе зажигательного стекла или зеркала электрической силы»; «испробовать, будут ли цвета радуги ярче в горячей воде или холодной или наоборот. То же в воде наэлектризованной и простой».**



- Цель очень интересного опыта, который Ломоносов собирался проделать, — выяснение связи между электричеством и светом; он заключался в проверке, «будет ли луч света иначе преломляться в наэлектризованном стекле и воде?» Подобный эксперимент, как известно, проделал в 1875 г. Керр, который установил явление двойного лучепреломления в электрическом поле.

Вклад М.В. Ломоносова в развитие физики

- Разработка атомистической теории строения вещества.
- Разработка учения о теплоте.
- Исследование природы электрических явлений.
- Учение о свете и цвете.



Заключение

- Опираясь на свои энциклопедические знания, Ломоносов впервые сделал попытку установить связь между тепловыми, химическими, световыми и электрическими процессами, происходящими в природе.
- Такое логическое единство является следствием понимания им единства природы и существования немногих фундаментальных законов, лежащих в основе целостного многообразия явлений.
- Значение работ Ломоносова по естественным наукам, в том числе физике, в том, что он, опираясь на практические наблюдения и опыты, в своих теоретических работах перевел их на ясный язык математических выкладок, формулировок, чертежей. Это дало возможность его последователям дальше двигаться в научном направлении.
- «**Математика ум в порядок приводит**», — говорил Михаил Васильевич **Ломоносов.**