

Джеймс Клерк Максвелл

Доклад создал Спиридонов Никита 10 А

▸ Краткая Биография

Максвелл, Джеймс Клерк (1831 - 1879)

Родился 13 июня 1831 г. в Эдинбурге в семье шотландского дворянина.

В десять лет поступил в Эдинбургскую академию,

где стал первым учеником. С 1847 г.

учился в Эдинбургском университете (окончил его в 1850 г.).

Здесь увлёкся опытами по химии, оптике, магнетизму,

занимался математикой, физикой, механикой.

Через три года для продолжения образования Джеймс перевёлся

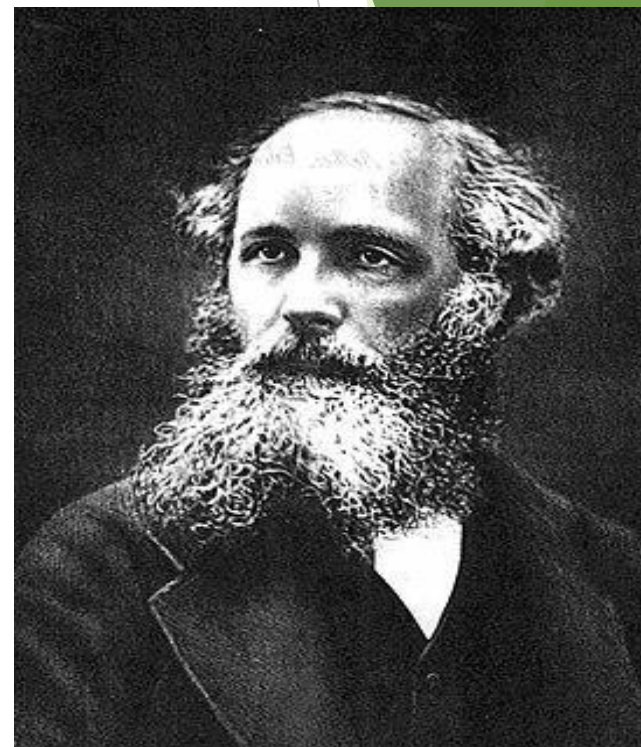
в Кембриджский Тринити-колледж и начал изучать

электричество по книге М. Фарадея.

Затем приступил к экспериментальным исследованиям по электричеству.

После успешного окончания колледжа (1854 г.)

молодой учёный был приглашён на преподавательскую работу.



Научная деятельность

- ▶ Необычайно широкая сфера научных интересов Максвелла охватывала теорию электромагнитных явлений, кинетическую теорию газов, оптику, теорию упругости и многое другое. Одними из первых его работ были исследования по физиологии и физике цветного зрения и колориметрии, начатые в 1852. В 1861 Джеймс Максвелл впервые получил цветное изображение, спроецировав на экран одновременно красный, зеленый и синий диапозитивы. Этим была доказана справедливость трехкомпонентной теории зрения и намечены пути создания цветной фотографии. В работах 1857-59 Максвелл теоретически исследовал устойчивость колец Сатурна и показал, что кольца Сатурна могут быть устойчивы лишь в том случае, если состоят из не связанных между собой частиц (тел).
- ▶ В 1855 Д. Максвелл приступил к циклу своих основных работ по электродинамике. Были опубликованы статьи «О фарадеевых силовых линиях» (1855-56), «О физических силовых линиях» (1861-62), «Динамическая теория электромагнитного поля» (1869). Исследования были завершены выходом в свет двухтомной монографии «Трактат об электричестве и магнетизме» (1873).

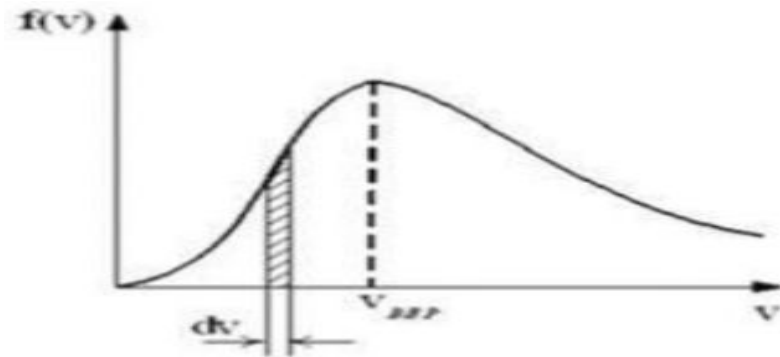
Вклад в Науку

- ▶ Он ввел статистические методы в физику и тем самым создал целую дисциплину под названием статистическая физика, которая и занимается изучением материи. **Статистические методы** - научные методы описания и изучения массовых явлений, допускающих количественное (численное) выражение.
- ▶ Заложил основы кинетической теории газов, связав энергию и скорость частицы газа с его макроскопическими свойствами, такими как давление и температура.
- ▶ Доказал, что кольца Сатурна образованы огромным количеством метеоритов и сделал первую в истории цветную фотографию.
- ▶ Джеймс создал количественную теорию цвета, в которой показал, как образовать любой оттенок любого цвета на основе трех первичных (зеленого, красного и синего). Это нашло свое подтверждение в XX веке или когда мы включаем телевизор.
- ▶ Но самое главное его детище – электромагнитная теория света. В ней Джеймс в одной формулировке объединил магнетизм, электричество и свет. Однако его коллеги на такой революционный, концептуальный прорыв в науке ответили молчанием. Теория Максвелла была принята лишь в 1888 году, почти через десять лет после его смерти.

Распределение молекул газа по их скоростям:

$$\frac{dN}{N} = f(v) \cdot dv$$

$f(v)$ – функция распределения



Спасибо за внимание!