



G. Ohm

Ом Георг Симон (Georg Simon Ohm) (16.03.1789-06.07.1854) – немецкий физик.

Родился в протестантской семье Иоганна Вольфганга Ома и Марии Элизабет Бек. Отец занимался слесарным делом, а мать была дочерью портного. Академического образования у родителей не было, но это не мешало отцу заниматься самообразованием и образованием собственных детей. У Георга был младший брат Мартин, впоследствии ставший известным математиком, и сестра Элизабет Барбара.

В 11 лет Георг поступает в Эрлангенскую гимназию. Но эта стадия обучения пришлась мальчику не по душе, заключаясь, по его собственным словам, лишь в развитии механической памяти

и толковании текстов. Уровень образования братьев Ом был так высок, что профессор Карл Лангсдорф, сравнивал мальчиков с семьёй Бернулли.

В 1805 г. Ом поступает в Эрлагенский университет. Вместо того чтобы сосредоточиться на учёбе, он посвящает всё своё время внеклассным занятиям. Иоганн, заметивший, что сын попусту теряет драгоценные годы и упускает возможность получения достойного образования, в 1806 г. отправляет сына в Швейцарию. Там, в городке Готтштадт округа Нидау, Георг становится школьным учителем математики. В марте 1809 г. Ом переезжает в Невшатель, где даёт частные уроки. Свободное время он посвящает самостоятельному изучению математики. Так продолжается до апреля 1811 г. после чего Ом возвращается в Эрлангенский университет, где 25 октября получает научную степень доктора философии. Сразу после этого он поступает лектором на университетскую кафедру математики. Но продержится он там всего три месяца, а после, понимая отсутствие всякой перспективы, покинет университет. Ом жил в крайней нужде, и мизерная зарплата лектора не могла поправить его бедственного положения. В 1813 г., откликнувшись на предложение баварских властей, Ом становится учителем математики и физики в Бамберге. Но, будучи недовольным и этой должностью, Георг, чтобы хоть как-то проявить себя, приступает к

написанию учебника по начальному курсу геометрии. В 1816 г. школа закрывается, и Ом переходит в другую переполненную учениками школу всё в том же Бамберге.

В сентябре 1817 г. Ому предлагают занять пост учителя математики и физики в Иезуитской гимназии Кёльна. Такой шанс упускать было нельзя, поскольку эта гимназия была не только лучше всех учебных заведений, в которых он преподавал раньше, но также имела при себе хорошо оборудованную лабораторию. За всю свою преподавательскую деятельность Ом ни на миг не забрасывал своё самообразование, изучая труды учёных французских математиков: Лагранжа, Лежандра, Лапласа, [Бю](#) и Пуассона. Позже Ом познакомится с работами Фурье и Френеля. В это же время, узнав о теоретическом обосновании Эрстедом явления электромагнетизма в 1820 г., Георг начинает ставить собственные опыты в школьной физической лаборатории. Делает он это исключительно для поднятия собственного уровня знаний. Осознаёт Ом и то, что если он хочет получить работу, которая действительно будет интересна, ему придётся потрудиться над исследовательскими материалами. Ведь только опираясь на что-то, он мог показать себя миру и достигнуть желаемого.



Почтовая марка (Мали, 2011)



Почтовый конверт. 1994

В 1825 г. Ом представляет научному сообществу статью, в которой он устанавливает, что электромагнитная сила в проводнике уменьшается по мере увеличения длины этого проводника. Статья основывается исключительно на доказательствах, полученных опытным путём во время проведения собственных экспериментов. В этом же году появятся ещё две статьи. В одной из них учёный даёт математическое обоснование проводимости в контуре электрической цепи, построенное на теории теплопроводности Фурье. Вторая статья будет иметь чрезвычайную важность, поскольку в ней Ом даст объяснение результатов проведённых

другими учёными опытов с гальваническим током. Она предваряет открытие того, что сегодня мы называем «законом Ома», опубликованным уже в следующем, 1826, году. В 1827 г. Ом издаёт свой известный труд «Гальванические цепи, математическое обоснование», в котором даёт подробное объяснение теории электрических цепей. Книга ценна ещё и тем, что, вместо того, чтобы приступить непосредственно к объекту исследования, Ом вначале даёт математическое подтверждение теории, необходимое для дальнейшего понимания предмета. Это стало очень важным моментом, поскольку даже самые выдающиеся немецкие физики нуждались в таком представлении, ведь эта книга была тем редчайшим в те времена случаем, когда подход к физике был непосредственно физическим, а не математическим. Согласно теории Ома, взаимодействия в электрической цепи возникают между «одинаково заряженными частицами». И, наконец, данная работа наглядно иллюстрировала отличия научного подхода Ома от трудов Фурье и Навье.



Memorial for Georg Simon Ohm in Erlangen (Germany). [URL](#).

В 1826 г. Кёльнская иезуитская гимназия предоставляет Ому отпуск с сохранением половины оклада для продолжения его научных исследований, но, в сентябре 1827 г. учёный вынужден вновь приступить к своим учительским обязанностям. Весь год, проведённый в Берлине, он искренне верил в то, что его научная публикация поможет получить достойное место в каком-нибудь известном университете. Однако когда этого не произошло, он неохотно возвращается на прежнее место работы. Но самым худшим во всей истории было то, что, несмотря на всю важность его работы, научный мир принял её более чем прохладно. Оскорблённый, Ом решает переехать в Берлин. И в марте 1828 г. он официально оставляет свой пост в Кёльнской иезуитской гимназии и устраивается на временную работу учителем математики в разные школы

Берлина. В 1833 г. учёный принимает предложение занять пост профессора в Нюрнберге. Но даже получив заветную должность, Ом остаётся недоволен. Упорные и тяжёлые труды учёного были, наконец, вознаграждены в 1842 г., когда он получает медаль Копли Британского королевского общества. Ом высказал мысль о сложном составе звуков. Установил, что ухо воспринимает как простой тон только тот звук, который вызван элементарным синусоидальным колебанием, все же прочие звуки воспринимаются как основной тон и добавочные - обертоны (акустический закон Ома, 1843).

В 1845 г. Ом становится полноправным членом Баварской академии. Ещё четыре года спустя, он занимает должность куратора музея физики при Баварской академии в Мюнхене и читает лекции в Мюнхенском университете. Лишь в 1852 г. Ом получит должность, к которой стремился всю свою жизнь: его назначают главой кафедры физики Мюнхенского университета.

Его имя носит единица измерения сопротивления в Международной системе единиц и кратер на обратной стороне Луны.

Есть версия, что в 1826 г. за публикацию статьи, в которой выводился ныне всем известный закон, школьный учитель Ом был уволен по личному указанию министра просвещения.

Высокопоставленный чиновник считал, что внесение математики в классическую физику - недопустимая ересь. Всем инспекторам он приказал бдительно следить за чистотой натурфилософии и считать в ней главным именно умозрительный подход к явлениям природы.

Полезные ссылки

1. Георг Симон Ом — документальный фильм. Проект «Энциклопедия. Личности»/ Encyclopedia Channel (2006). Время: 00:04:47.
2. Полное собрание сочинений Ома под редакцией Ломмеля — *Gesammelte Abhandlung von G. S. Ohm.* — Leipzig, 1892. [Электронный ресурс]. - [URL](#).
3. Самохин, В. П., Мещеринова К. В. Памяти Георга Ома (16.03.1787 – 06.07.1854). / Наука и образование. Электронный научно-технический журнал. Научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана, №6, июнь 2014 г. [Электронный ресурс]. - [URL](#).