

Вклад Роберта Гука в техническую механику



Гук Роберт (1635 – 1703)

знаменитый английский физик,
сделавший множество
изобретений и открытий в
области механики,
термодинамики, оптики

Его работы относятся к теплоте, упругости, оптике, небесной механике. Установил постоянные точки термометра – точку таяния льда, точку кипения воды. Усовершенствовал микроскоп, что позволило ему осуществить ряд микроскопических исследований, в частности наблюдать тонкие слои в световых пучках, изучать строение растений. Положил начало физической оптике.

Роберт Гук



(англ. *Robert Hooke*; *Роберт Хук*, 18 июля 1635 г., остров Уайт — 3 марта 1703 г., Лондон) — английский естествоиспытатель, учёный-энциклопедист.

Отец Гука, пастор, готовил его первоначально к духовной деятельности, но ввиду слабости здоровья мальчика и проявляемой им способности к занятию механикой предназначил его к изучению часового мастерства. Впоследствии, однако, молодой Гук получил интерес к научным занятиям и вследствие этого был отправлен в Вестминстерскую школу, где успешно изучал языки латинский, древнегреческий, еврейский, но в особенности интересовался математикой и выказал большую способность к изобретениям по физике и механике. Способность его к занятиям физикой и химией была признана и оценена учёными Оксфордского университета,

в котором он стал заниматься с 1653 года; он сначала стал помощником химика Виллиса, а потом известного Бойля. В течение своей 68-летней жизни Роберт Гук, несмотря на слабость здоровья, был неутомим в занятиях, сделал много научных открытий, изобретений и усовершенствований. В 1663 Лондонское королевское общество, признав полезность и важность его открытий, сделало его своим членом; впоследствии он был назначен профессором геометрии в Gresham College.

Роберт Гук

Разносторонний учёный и изобретатель, Гук затронул в своих работах многие разделы естествознания.

В 1659 г. построил воздушный насос, совместно с Х. Гюйгенсом установил (около 1660 г.) постоянные точки термометра – таяния льда и кипения воды.

Усовершенствовал барометр, зеркальный телескоп, сконструировал прибор для измерения силы ветра.

Большое значение имело открытие Гуком в 1660 г. закона пропорциональности между силой, приложенной к упругому телу, и его деформацией (закон Гука).

Гук высказал идею, что все небесные тела тяготеют друг к другу и дал общую картину движения планет.

Он предвосхитил закон всемирного тяготения И. Ньютона.

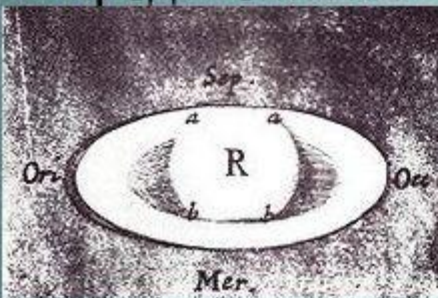
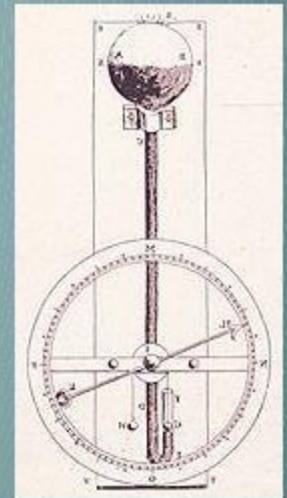


Рисунок Сатурна, по наблюдениям Гука



Барометр Гука

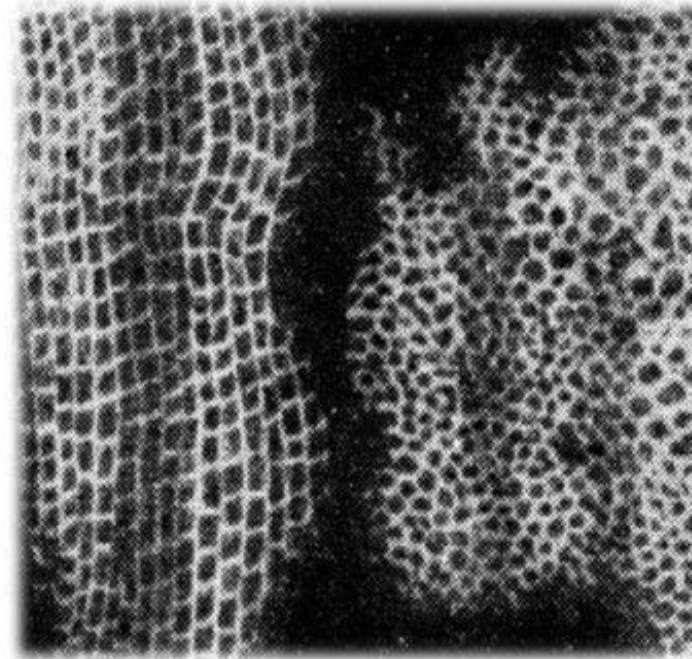
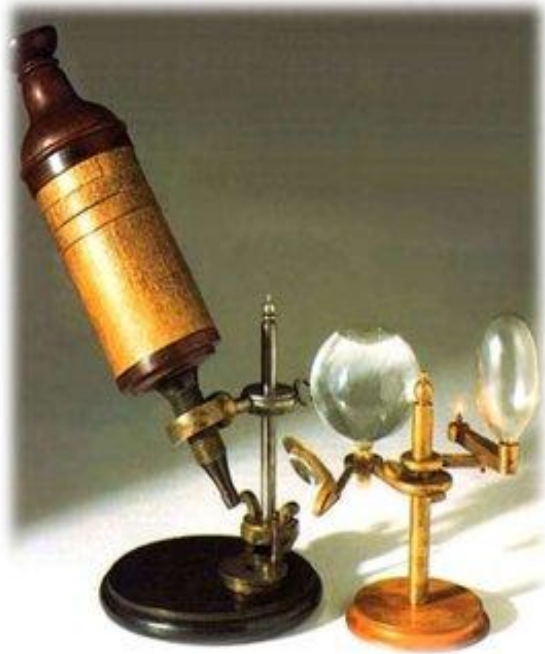


Закон Гука

- Модуль силы упругости при растяжении (или сжатии) тела прямо пропорционален изменению длины тела:

$$F = k\Delta l,$$

где Δl - удлинение (изменение его длины), k – коэффициент пропорциональности (жёсткость)



1665 год. Рассматривая под микроскопом срез пробки, английский ученый, физик **Роберт Гук** обнаружил, что она состоит из ячеек, разделенных перегородками. Эти ячейки он назвал "клетками"

Ученый, положивший начало цитологии



ГУК Роберт

английский естествоиспытатель, разносторонний ученый и экспериментатор, архитектор. Открыл (1660) закон, названный его именем. Высказал гипотезу тяготения. Сторонник волновой теории света. Улучшил и изобрел многие приборы, установил (совместно с Х. Гюйгенсом) постоянные точки термометра. Усовершенствовал **микроскоп** и установил клеточное строение тканей, ввел термин «клетка».

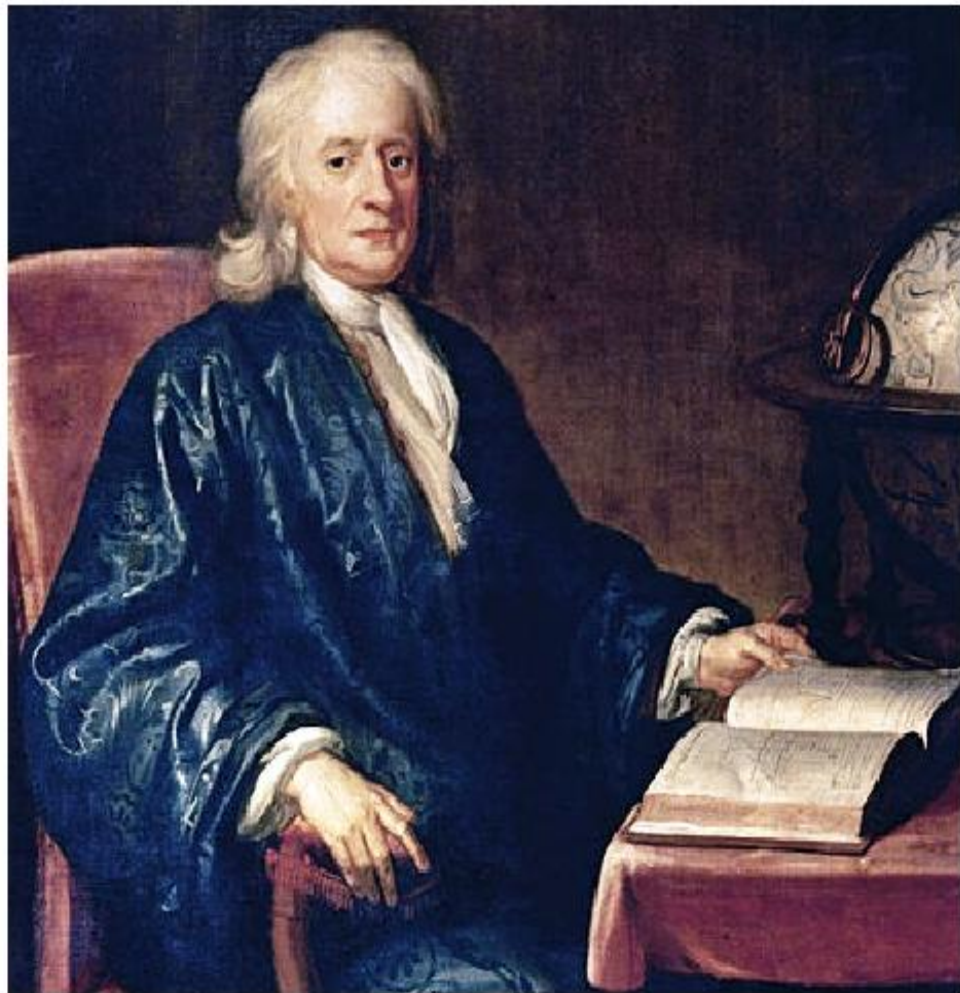




Вилленская церковь

- Гук был главным помощником [Кристофера Рена](#) при восстановлении Лондона после великого пожара [1666](#). В сотрудничестве с Реном и самостоятельно построил в качестве архитектора множество зданий (например, Гринвичскую обсерваторию, церковь Вилленского прихода в Милтон Кинсе, см. рисунки). В частности, сотрудничал с Реном в строительстве [лондонского Собора Святого Павла](#), купол которого построен с использованием метода, придуманного Гуком. Внёс серьёзный вклад в градостроительство, предложив новую схему планировки улиц при восстановлении Лондона.

Роберт Гук.
1636г -1703г



- Он разработал теории о свете, тяготении и строении материй, придумал вычислительную машину для сложных арифметических действий и усовершенствовал прибор,

Роберт Гук и открытие клетки



- ✓ Роберт Гук (1635-1703) — английский естествоиспытатель, учёный-энциклопедист. Гука можно назвать одним из отцов экспериментальной физики, но и во многих других науках ему принадлежат зачастую одни из первых основополагающих работ и множество открытий.
- ✓ Отец Гука, пастор, готовил его первоначально к духовной деятельности, но ввиду слабого здоровья мальчика и проявляемой им способности к занятию механикой предназначил его к изучению часового мастерства. Впоследствии Гук был отправлен в Вестминстерскую школу, где успешно изучал латинский, древнегреческий и еврейский языки но в особенности интересовался математикой и выказал большую способность к изобретениям по физике и механике.
- ✓ Способность его к занятиям физикой и химией была признана и оценена учёными Оксфордского университета, в котором он стал заниматься с 1653 года; он сначала стал помощником химика Виллиса, а потом Роберта Бойля.



Архитектура Роберта Гука

Гук был известен также как архитектор. По его проектам было построено несколько зданий, главным образом в Лондоне.



Королевская коллегия врачей



Бедлам



Церковь Уилпен

Церковь Уилпен



Изобретения

- Изобретения Гука весьма разнообразны. Во-первых, следует сказать о спиральной пружине для регулирования хода часов; изобретение это было сделано им в течение времени от 1656 до 1658. По указаниям Гука часовой мастер Томпсон сделал для Карла II первые часы с регулирующей пружиной. Нидерландский механик, физик и математик Христиан Гюйгенс применил регулирующую спираль позже Гука, но независимо от него; зацепляющие части, придуманные ими, неодинаковы. Идею о применении конического маятника к регулированию часов Гук приписывал себе и оспаривал первенство у Гюйгенса. В 1666 он изобрёл спиртовой уровень, в 1665 представил королевскому обществу малый квадрант, в котором алидада перемещалась помощью микрометричного винта, так что представлялась возможность отсчитывать минуты и секунды; далее, когда найдено было удобным заменить диоптры астрономических инструментов трубами, он предложил помещать в окуляр нитяную сетку.

- Гук сотрудничал с Реном в строительстве лондонского Собора св. Павла. Внёс серьёзный вклад в градостроительство, предложив новую схему планировки улиц при восстановлении Лондона. Купол Собора св. Павла

Рэглэй Холл

Рэглэй Холл (Ragley Hall), спроектированный
Гуком

