**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

 **«ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

 Институт биологии, экологии и агротехнологий.

 **«Учёный – Цитолог Роберт Гук»**

**Реферат**

Студента 31201 группы,

Специальность «Биоразнообразие»,

2 курс

**(Фамилия Имя Отчество)**

**Научный руководитель:**

Кандидат биологических наук,

доцент кафедры биомедицинской химии,

иммунологии и лабораторной диагностики,

доцент кафедры зоологии и экологии

Васильева Ольга Борисовна.

 Петрозаводск

 2022

 **Оглавление**

Оглавление

 I. Вклад Роберта Гука в науку. Биография, и открытия. 1.1 Биография учёного…………………………………………………………………….…3 – 4

1.2 "Микрография" и открытие клетки…………………………………………5

1.3 Изобретения…………………………………………………………………..6

Список используемой литературы……………………………………………...7

 **I. Вклад Роберта Гука в науку. Биография, и открытия.**

 **1.1 Биография учёного.**

Роберт Гук родился 18 (28) июля 1635 года во Фрешвотере, Великобритания. Он был младшим из четырех детей священника англиканской церкви Джона Гука. Отец надеялся, что сын продолжит его дело, но мальчик рос слабым. Его пришлось перевести на домашнее обучение.

Будущий ученый с детства интересовался механикой и живописью. В юные годы он осваивал мастерство часовщика и учился рисованию у Питера Лели, что отразилось на последующих работах Роберта. После смерти отца мальчик стал учеником Вестминстерской школы, в которой продемонстрировал способности к физике и химии.

Когда учеба завершилась, юноша поступил в колледж Крайст – черч при Оксфордском университете. В этот период он сдружился с химиком Томасом Уиллисом и физиком Робертом Бойлем, которым ассистировал в исследованиях. Именно он стал изобретателем воздушного насоса, который требовался для натурфилософа.

Введение в употребление слова "клетка" применительно к составной части структуры живых тканей связано с именем английского естествоиспытателя и ученого Роберта Гука. Это неудивительно, ведь именно он более 300 лет назад открыл растительные клетки, а также женские яйцеклетки и мужские сперматозоиды. Он по праву считается основателем экспериментальной физики.

Кроме того, в своих многочисленных работах он сделал множество открытий, принадлежащих к разным областям науки и техники. Например, Гук открыл закон пропорциональности между упругими растяжениями и производящими их напряжениями (закон Гука), более точно сформулировал закон всемирного тяготения, привел доказательство вращения Земли вокруг Солнца, изобрел спиральную пружину для регулировки хода часов, спиртовой уровень, оптический телеграф, усовершенствовал микроскоп, телескоп, барометр, описал прообраз паровой машины и многое другое.

**Личная жизнь**

О личной жизни ученого известно мало. Он никогда не был женат, но дневниковые записи мужчины позволяют сделать вывод, что у него был роман с племянницей и несколькими домработницами. Также в биографии изобретатель отметил, что одна из девушек родила дочь, но он не признал себя отцом.

**Наука**

Первым открытием Роберта считается закон об упругости, в котором говорится, что степень изменения упругого тела пропорциональна силе воздействия на него. Впоследствии феномен получил имя ученого. Также он способствовал открытию закона Бойля, его помощь была признана физиком в публикациях.

Исследования Гука помогли влиться в Лондонское королевское сообщество, где он вскоре был назначен куратором экспериментов. Его работа заключалась в проведении опытов, в процессе которых мужчина сделал важные открытия в области физики и медицины. Ученый сформировал закон всемирного тяготения и описал принципы гравитации.

Важным вкладом в биологию является усовершенствование микроскопа, благодаря чему стало возможным открытие клетки. Гук первым ввел и описал термин в процессе исследования структуры растений. В своей книге «Микрография» он приводит строение клеток моркови, укропа и бузины. Там же он сформулировал собственную теорию окраски цветов.

Среди достижений ученого в астрономии — усовершенствование телескопа. Это позволило физику одновременно с Джованни Кассини сделать открытие о скорости вращения Марса и Юпитера вокруг своих осей на основе наблюдения за их движением. К изобретениям мужчины причисляют оптический телеграф и прототип парового двигателя. Но наука не единственное, чем знаменит Роберт.

Параллельно с исследованиями Роберт занимался карьерой преподавателя. Он читал лекции по механике, а вскоре после получения магистерской степени в области физики и вступления в Королевское сообщество занял пост профессора в Лондонском университете.

**Смерть**

Изобретатель умер в Лондоне 3 марта 1703 года, причиной смерти стали последствия его болезненности. В память о Гуке остались его труды и изобретения. Портреты мужчины не сохранились, лишь в начале 21-го века были сделаны наброски на основе описаний его современников.

 **1.2 "Микрография" и открытие клетки**

Открытие клетки Робертом Гуком стало следствием изучения физических свойств такого материала, как пробка. В частности, Гука интересовала причина высокой плавучести пробки. В попытках выяснить это, было произведено множество наблюдений, в которых делались тонкие срезы пробки с дальнейшим их изучением под микроскопом. В результате ученый обнаружил, что пробка состоит из множества очень маленьких ячеек, напоминавших ему монашеские кельи в монастырях. Эти ячейки он впервые назвал клетками.

Результаты данных наблюдений Гук опубликовал в сентябре 1664 года в своей книге "Микрография". В ней описываются наблюдения ученого с использованием микроскопа и различных линз. Данная книга известна также благодаря своим медным гравюрам с изображениями микромира, некоторые из которых больше размера самой книги. Помимо наблюдения клетки в книге описываются удаленные планетные тела, происхождение полезных ископаемых, вопросы теории света и другие интересные автору явления.

 ***Результаты дальнейших исследований клеток***

Книга "Микрография" вызвала интерес в научных кругах того времени и стала бестселлером. Вслед за Гуком наблюдения за клетками растений продолжили другие исследователи. В частности, итальянский врач и микроскопист М. Мальпини (1675) и английский ботаник Н. Грю (1682) создали представление клетки в виде крошечных "мешочков", заполненных "питательным соком", подтвердив тем самым клеточное строение растений. А в 1674 году голландским микроскопистом Антонием Ван Левенгуком были открыты одноклеточные организмы и живые клетки. В капле воды он обнаружил амебы, инфузории и бактерии, а также впервые наблюдал такие животные клетки, как эритроциты и сперматозоиды.

После усовершенствования микроскопа в XIX веке были предприняты попытки изучения внутреннего строения клетки. В 1802-1833 годах был введен термин "протоплазма", описано ядро растительной клетки, выявлено ядро яйцеклетки у птиц. С тех пор главным в клетках стало считаться их содержимое, а не мембрана.

Затем в 1858-1875 годах немецкими зоологами Т. Шванном и М. Шлейденом была сформирована клеточная теория строения живых организмов, которая впоследствии была дополнена исследованиями Р.

 **1.3 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 (echappement), 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 с помощью микро метренного винта, так что предоставлялась возможность отсчитывать минуты и секунды; далее, когда найдено было удобным заменить диоптры астрономических инструментов трубами, он предложил помещать в окуляр нитяную сетку. Вообще Гук сделал немало усовершенствований в конструкции телескопов диоптрических и катоптрических; стекла, он шлифовал сам и много занимался наблюдениями; между прочим, он обратил внимание на пятна на поверхности Юпитера и Марса и по движению их определил, одновременно с Джованни Кассини, скорости вращений этих планет вокруг осей.

В 1684 изобрёл первую в мире систему оптического телеграфа.

Изобрёл множество различных механизмов, в частности для построения различных геометрических кривых (эллипсов, парабол). Предложил прототип тепловых машин.

Кроме того, он изобрёл оптический телеграф, термометр-минима, усовершенствованный барометр, гигрометр, анемометр, регистрирующий дождемер; делал наблюдения с целью определить влияние вращения Земли. На падение тел и занимался многими физическими вопросами, например, о влияниях волосности, сцепления, о взвешивании воздуха, об удельном весе льда, изобрёл особый ареометр для определения степени пресности речной воды (water-poise).

В 1666 Гук представил Королевскому обществу модель изобретённых им винтовых зубчатых колёс, описанных им впоследствии в «Lectiones Cutlerianae» (1674).

 **Список используемой литературы.**

1. Аддис, Б. (2013). Вклад Кристофера Рена и Роберта Гука в рождение современной строительной техники. *Восьмой национальный конгресс по истории строительства* (страницы 1-11). Мадрид: Институт Хуана де Эрреры.
2. Беннетт. Дж., Купер М., Хантер М. и Джардин Л. (2003). *Леонардо из Лондона: жизнь и творчество Роберта Гука.* Оксфорд: издательство Оксфордского университета.
3. Чепмен А. (2004). *Леонардо из Англии: Роберт Гук и научная революция XVII века.* CRC Press.
4. Lanfranconi, M. (s.f.). *История микроскопии.* Национальный университет Мар-дель-Плата.
5. Роберт Гук и «Открытие клетки», «Наука старения» (н.д.). Взято с science-of-aging.com
6. История микроскопа: Роберт Гук (1635 - 1703), История микроскопа онлайн, (н.д.). Взято из истории-microscope.org