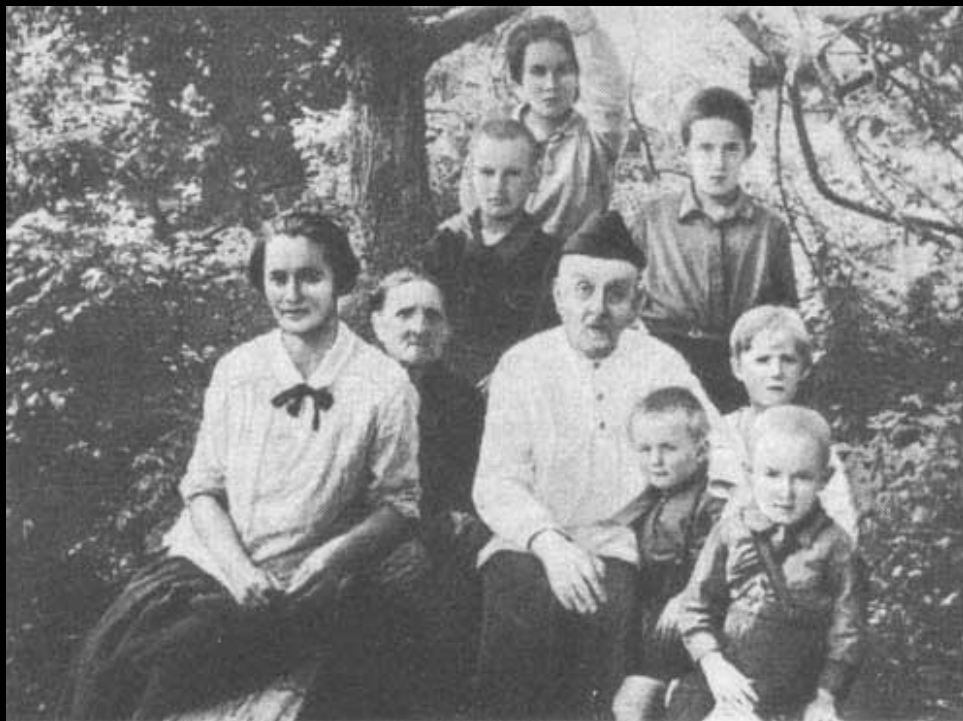


ЦИОЛКОВСКИЙ КОНСТАНТИН ЭДУАРДОВИЧ

(1857-1935)

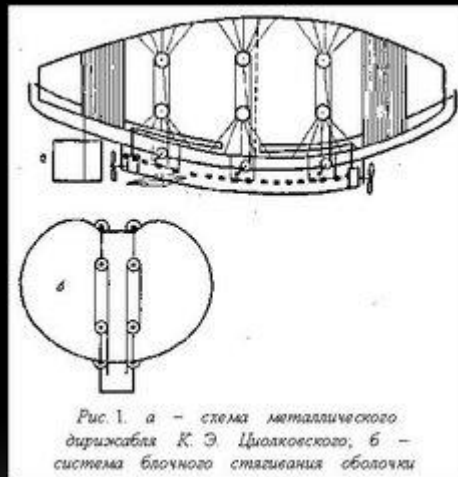
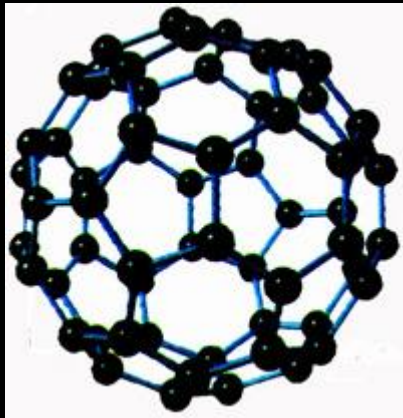


- Он родился в семье лесничего. После перенесённой в детстве скарлатины почти полностью потерял слух; глухота не позволила продолжать учёбу в школе, и с 14 лет он занимался самостоятельно.
- С 16 до 19 лет жил в Москве, изучал физико-математические науки по циклу средней и высшей школы. В 1879 экстерном сдал экзамены на звание учителя и в 1880 назначен учителем арифметики и геометрии в Боровское уездное училище Калужской губернии.



- К этому времени относятся первые научные исследования Циолковского. Не зная об уже сделанных открытиях, он в 1880—81 написал работу «Теория газов», в к-рой изложил основы кинетической теории газов. Вторая его работа — «Механика животного организма» (те же годы) получила благоприятный отзыв И.М.Сеченова, и Циолковский был принят в Русское физико-химическое общество.

Основные работы Циолковского после 1884 были связаны с четырьмя большими проблемами: научным обоснованием цельнометаллического аэростата (дирижабля), обтекаемого аэроплана, поезда на воздушной подушке и ракеты для межпланетных путешествий.



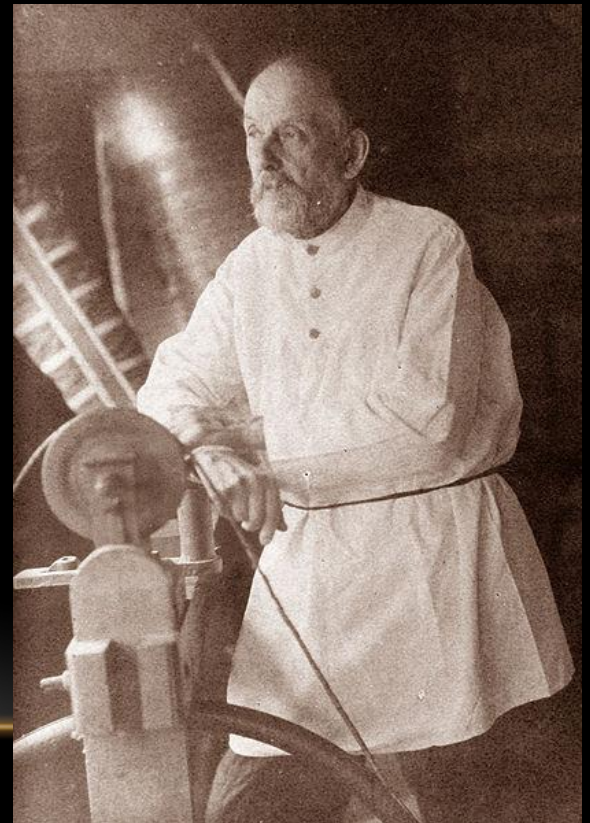
- В 1892 Циолковский переехал в Калугу, где преподавал физику и математику в гимназии и епархиальном училище. В этот период он обратился к новой и мало изученной области летательных аппаратов тяжелее воздуха.
- Циолковскому принадлежит идея постройки аэроплана с металлическим каркасом. В статье «Аэроплан или Птицеподобная (авиационная) летательная машина» (1894) даны описание и чертежи моноплана, который по своему внешнему виду и аэродинамической компоновке предвосхищал конструкции самолётов, появившихся через 15-18 лет. В аэроплане Циолковского крылья имеют толстый профиль с округлённой передней кромкой, а фюзеляж — обтекаемую форму.



- Начиная с 1892 года и до конца жизни Циолковский жил в Калуге, куда его перевели как "одного из способнейших и усерднейших преподавателей". Константин Эдуардович работал преподавателем арифметики и геометрии в Калужском уездном училище, а также вёл уроки физики в епархиальном женском училище: "Училище как раз подходило к моему калечеству, ибо надзор был превосходный. Сам по глухоте я не мог следить за порядком. Больше объяснял, чем спрашивал, а спрашивал стоя. Девица становилась рядом со мной у левого уха. Голоса молодые, звонкие, и я добросовестно мог выслушивать и оценивать знания. Впоследствии я устроил себе особую слуховую трубу, но тогда ее не было. Микрофонные приборы высылались плохие, и я ими не пользовался".

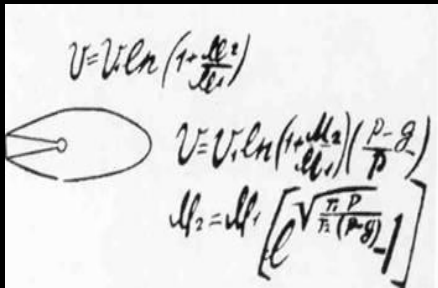


- Удивительно, но Константин Эдуардович, всю жизнь грезивший о полёте в космос, никогда не летал на самолетах и не выражал такого желания.
- В 1904 году Циолковский купил маленький домик с тремя комнатами. Над домом надстроили мансарду, материалом для нее послужил стоявший во дворе сарай. В мансарде Циолковский устроил мастерскую и маленький рабочий кабинет. Сюда, в святая святых всего дома, где хранились вещи Константина Эдуардовича и где он занимался и спал, никто из членов семьи не смел заходить без крайней надобности.

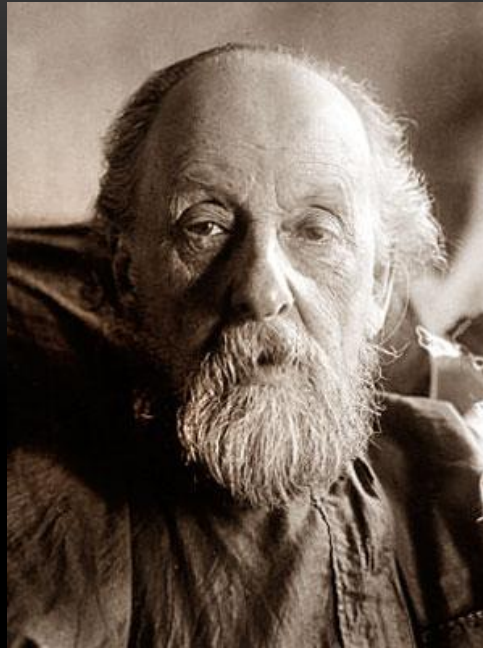


- В 1903 году Циолковский опубликовал статью "Исследование мировых пространств реактивными приборами", где впервые доказал, что аппаратом, способным совершить космический полет, является ракета. В этой статье и последовавших её продолжениях (1911 и 1914 годов) он разработал некоторые идеи теории ракет и использования жидкостного ракетного двигателя. Циолковский вычисляет работу по преодолению силы земного тяготения, определяет скорость, необходимую для выхода аппарата в Солнечную систему ("вторая космическая скорость") и время полета.
- Циолковский вышел в отставку уже после революции, в 1920 году, и получил от Советского правительства пенсию в размере 500 000 рублей в месяц. Теперь он мог сколько угодно заниматься наукой.
- В 1926—1929 годы Циолковский решает практический вопрос: сколько нужно взять топлива в ракету, чтобы получить скорость отрыва и покинуть Землю. Выяснилось, что конечная скорость ракеты зависит от скорости вытекающих из неё газов и от того, во сколько раз вес топлива превышает вес пустой ракеты.

Циолковский выдвинул ряд идей, которые нашли применение в ракетостроении. Им предложены: газовые рули (из графита) для управления полётом ракеты и изменения траектории движения её центра масс; использование компонентов топлива для охлаждения внешней оболочки космического аппарата (во время входа в атмосферу Земли), стенок камеры сгорания и сопла; насосная система подачи компонентов топлива. В области ракетных топлив Циолковский исследовал большое число различных окислителей и горючих; рекомендовал топливные пары: жидкие кислород с водородом, кислород с углеводородами. Циолковский много и плодотворно работал над созданием теории полёта реактивных самолётов, изобрёл свою схему газотурбинного двигателя.



Handwritten mathematical formulas and a diagram of a rocket engine nozzle. The top formula is $V = V_0 \ln(1 + \frac{p_0}{p})$. Below it is a diagram of a nozzle. The middle formula is $V = V_0 \ln(1 + \frac{p_0}{p}) (\frac{p_0 - p}{p})$. The bottom formula is $M_2 = M_1 \left[e^{\sqrt{\frac{\pi p}{\pi}} (p_0 - p)} \right]$.



С 1932 года к Циолковскому был прикреплен для наблюдения врач филиала лечебной комиссии Н. И. Сироткин. В марте 1935 года Циолковский пожаловался на плохое самочувствие. Сироткин внимательно осмотрел его и распознал раковую опухоль в брюшной полости. Вызванные из Москвы профессора долго убеждали Константина Эдуардовича лечь в Кремлевскую больницу. Однако он отказался. Ученый уверял: для того, чтобы написать свои работы, ему нужно еще 15 лет. Он дорожил каждым днем и потому не желал изменять своего привычного образа жизни и хоть на сколько-то отходить от работы. Пытались уговорить Константина Эдуардовича сделать дополнительные исследования на месте, в калужской больнице, но и от этого он категорически отказался. До августа болезнь неуклонно прогрессировала. Циолковский заметно похудел, побледнел. Усиливалась слабость. В июле состоялся второй консилиум. И на сей раз Константин Эдуардович отказался лечь в больницу. В самом конце августа наступила частичная непроходимость кишечника, однако и тут не удалось убедить Циолковского лечь в больницу. Лишь через неделю Константин Эдуардович согласился на операцию, которую и произвели 8 сентября 1935 года в калужской железнодорожной больнице. После операции Циолковский прожил лишь 11 дней. Он умер 19 сентября 1935 года.

- За шесть дней до смерти Циолковский написал в письме Сталину: "До революции моя мечта не могла осуществиться. Лишь Октябрь принёс признание трудам самоучки: лишь советская власть и партия Ленина — Сталина оказали мне действительную помощь. Я почувствовал любовь народных масс, и это давало мне силы продолжать работу, уже будучи больным... Все свои труды по авиации, ракетоплаванию и межпланетным сообщениям передаю партии большевиков и советской власти — подлинным руководителям прогресса человеческой культуры. Уверен, что они успешно закончат мои труды".
- Константину Циолковскому не суждено было при жизни увидеть воплощение своих грёз о покорении космоса. Первый искусственный спутник Земли был запущен Советским Союзом в 1957 году, спустя 22 года после смерти Циолковского.

