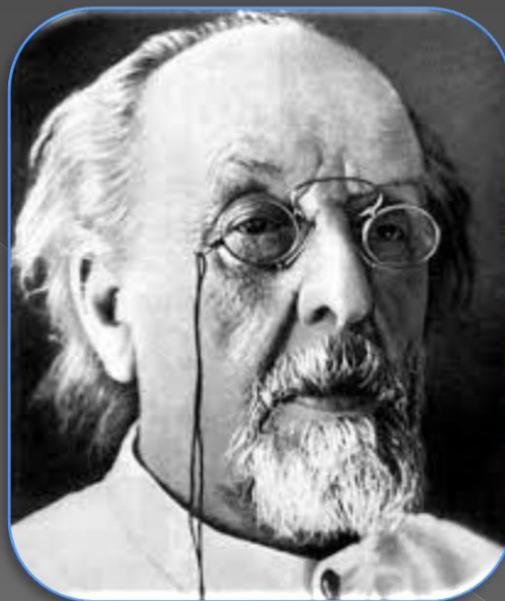


МБУК «Корякская центральная библиотека им. К. Кеккетына»



Виртуальная выставка
**«Пионеры ракетной техники:
К.Э. Циолковский»**

(К Дню Военно-космических сил России)

К.Э. Циолковский

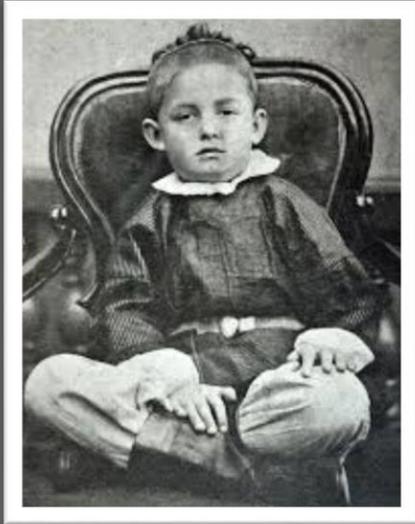


Отец – Эдуард Игнатьевич
Циолковский (1820-1881)

Мать – Мария Ивановна
Юмашева (1832-1870)

Константин Эдуардович Циолковский родился в 1857 году в русском селе Ижевское Рязанской губернии, в семье польского дворянина, служившего по ведомству государственных имуществ. В 1860 году семья Циолковских переехала в Рязань. В возрасте 9 лет Константин Циолковский заболел скарлатиной. В результате осложнения после болезни он частично потерял слух. Это событие оказало огромное влияние на его дальнейшую жизнь.

Самообразование



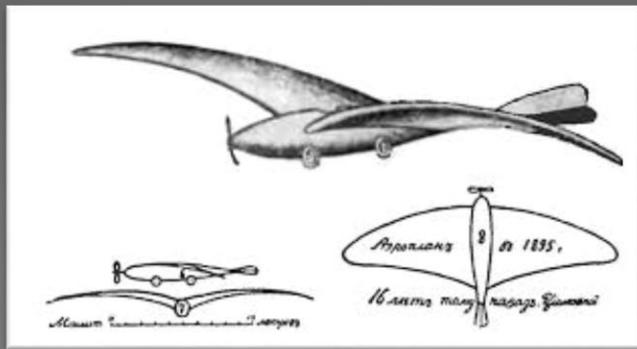
В 1868 году семья Циолковских переезжает в Вятку. В 12 лет Константин поступает в гимназию, но учеба ему не дается, в том числе и из-за плохого слуха. И спустя 3 года после поступления его отчисляют из гимназии за неуспеваемость и плохое поведение. Он начинает заниматься образованием самостоятельно. Единственными друзьями мальчика становятся книги. В это же время Константин Циолковский приобщается к техническому и научному творчеству.



Увлечение аэродинамикой

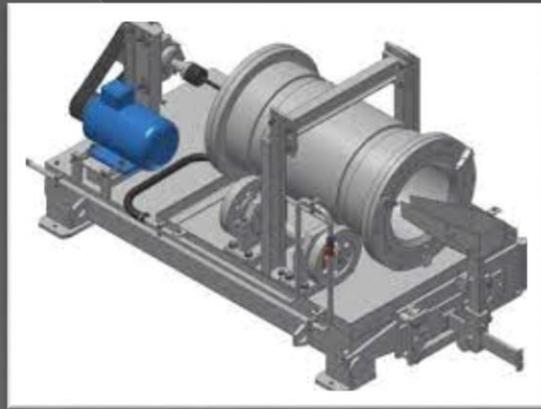


И вот уже через два года в 1873 году для отца становятся очевидными способности сына, и он решает послать мальчика в Москву для продолжения образования. В Москве в течение 3 лет он самостоятельно и с успехом изучает химию, физику, астрономию, высшую математику, аналитическую геометрию.



В 1876 году Циолковский в возрасте 19 лет возвращается в Вятку, с большим багажом знаний и технических идей. Именно с этого момента можно отсчитывать начало увлечения Циолковского аэродинамикой.

Центробежная машина

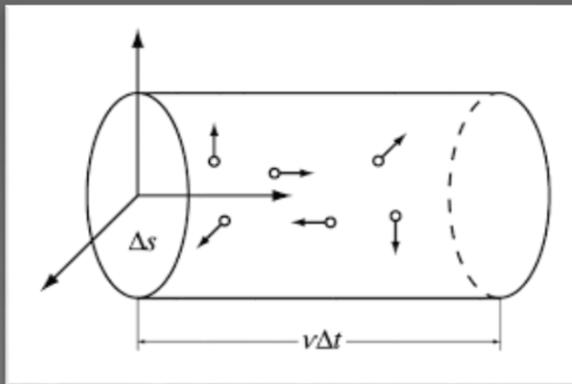
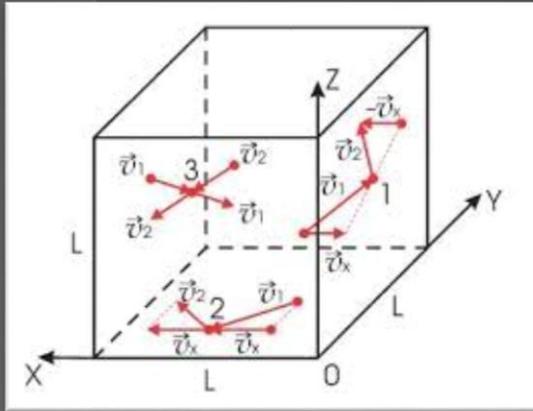


В 1879 году Константин Циолковский построил первую в мире центробежную машину (предшественницу современных центрифуг) и провел на ней опыты с разными животными. Вес рыжего таракана был увеличен в 300 раз, а вес цыпленка - в 10, без малейшего для них вреда.



В 1880 году Константин Циолковский сдает экзамены на звание учителя уездной школы и переезжает в Боровск по назначению от Министерства просвещения на свою первую государственную должность.

Новые достижения



В это же время Циолковский самостоятельно разрабатывает кинетическую теорию газов и отправляет рукопись в Русское физико-химическое общество в Петербург, незадолго до этого основанное Менделеевым. И вскоре он получает ответ от Менделеева: кинетическая теория газов уже открыта... 25 лет назад. Но даже эта, казалось бы, неудача принесла Циолковскому известность в мире науки. В Русском физико-химическом обществе поверили в самостоятельность разработок Циолковского и пригласили его войти в состав этого общества.

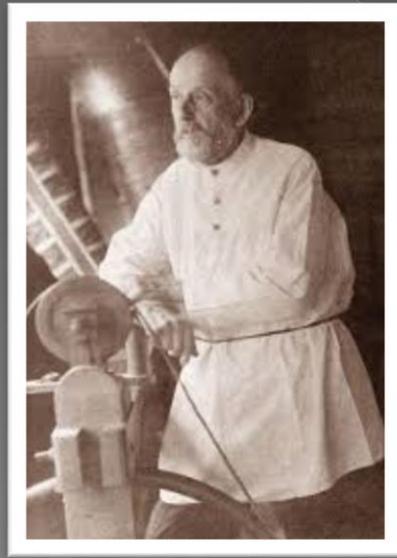
Аэродинамика – дело всей жизни!



Циолковский все больше приобщается к науке и технике, окончательно выбрав для себя аэродинамику, как дело всей жизни. С практической точки зрения аэродинамику он начинает с попыток создания цельнометаллического аэростата. Но ему не удается довести дело до реализации проекта.

В 1891 году в трудах Общества любителей естествознания публикуется статья Циолковского "Давление жидкости на равномерно движущуюся в ней плоскость".

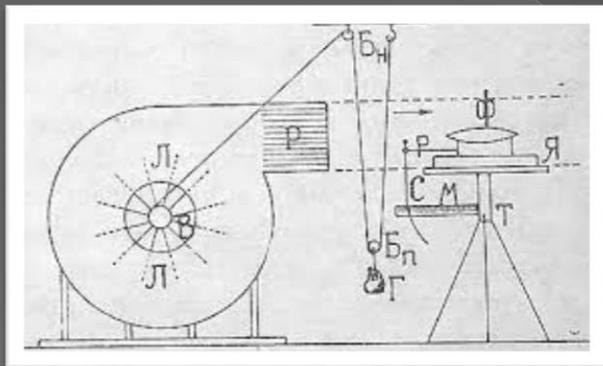
В 1892 году семья Циолковских переезжает в Калугу в связи с переназначением Константина Эдуардовича по службе.



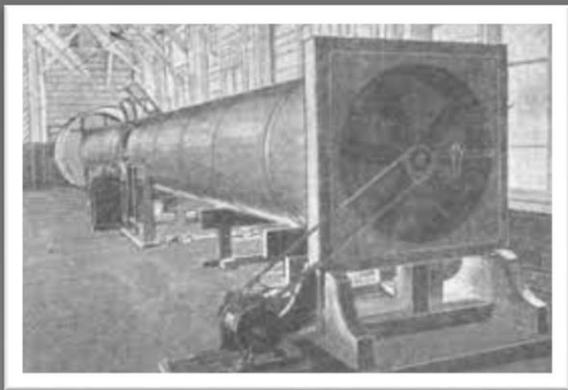
Творческий подъем



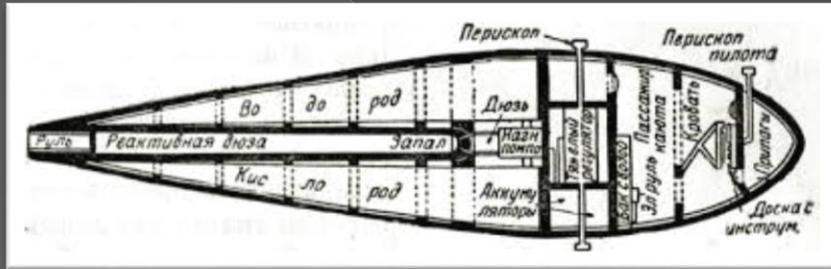
В это время Циолковский начинает писать статьи и просто мысли и рассказы. Публикуется его фантастическая повесть "На Луне". В 1894 году в журнале "Наука и жизнь" публикуется работа "Аэроплан или птицеподобная (авиационная) летательная машина".



В 1897 году Циолковский строит аэродинамическую трубу. Эта труба стала второй в России (первую построил в 1871 году в Петербурге инженер Пашкевич для исследования вопросов баллистики). Циолковский же стал первым в вопросах поиска закономерностей полета с малыми скоростями. Он стал одним из основателей новой науки - экспериментальной аэродинамики.



Первенство в вопросах научного освоения космоса



Дата 10 мая 1897г.

$\frac{m_1}{m_2}$	$\frac{v}{v_0}$	v
1 0,177 0,100	31. $t = \frac{v}{a}$	32. $t = \frac{v}{a}$
2 1,000 0,100	33. $t = \frac{v}{a}$	34. $v = a \cdot t$
3 1,228 0,100		
4 1,469 0,100		
5 1,722 0,100		
6 1,996 0,100		
7 2,289 0,100		

$16. \frac{v}{v_0} = - \ln \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $20. v = 5200 \text{ м/с}$
 $22. t = \frac{v}{a}$
 $31. t = \frac{v}{a}$
 $34. v = a \cdot t$
 $35. v = - \ln \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $36. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $37. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $38. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $39. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $40. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $41. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $42. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $43. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $44. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $45. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $46. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $47. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $48. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $49. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$
 $50. m_1 = m_2 \cdot \left(1 + \frac{2a \cdot t}{v_0} \right)$

10 мая 1897 года Циолковский вывел формулу, установившую зависимость между скоростью ракеты в любой момент, скоростью истечения газов из сопла, массой ракеты и массой взрывных веществ. Закончив математические записи, Циолковский машинально поставил дату: 10 мая 1897 года. Разумеется, он ни на секунду не подозревал, сколько радости доставит впоследствии историкам находка пожелтевших и измятых листков. Ведь написав дату вычислений, Циолковский, сам того не ведая, закрепил свое первенство в вопросах научного освоения космоса.

"Исследование мировых пространств реактивными приборами"

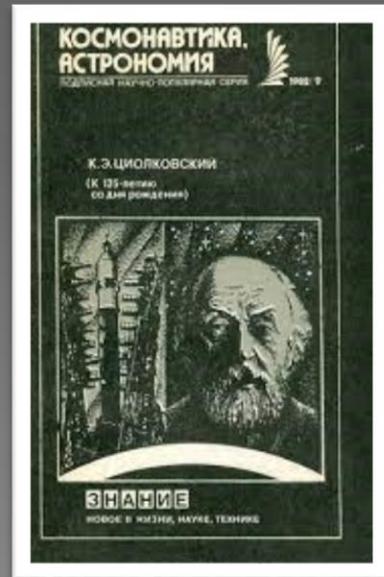


В 1900 году Академия наук приняла решение помочь Циолковскому в проведении опытов по аэродинамике. Циолковский на основе опытов выводит формулу, связывающую необходимую мощность двигателя с аэродинамическим коэффициентом сопротивления и коэффициентом подъемной силы. Эти труды легли в основу его работы "Исследование мировых пространств реактивными приборами", первая часть которой была опубликована в 1903 году в "Научном обозрении".

Первые публикации



В этом пионерском труде Циолковский полностью доказал невозможность выхода в космос на аэростате или с помощью артиллерийского орудия, вывел зависимость между весом топлива и весом конструкций ракеты для преодоления силы земного тяготения, высказал идею бортовой системы ориентации по Солнцу или другим небесным светилам, проанализировал поведение ракеты вне атмосферы, в среде, свободной от тяготения. Правда, результат первой публикации оказался совсем не тот, какого ожидал Циолковский. Ни соотечественники, ни зарубежные ученые не оценили эти исследования.



Ценные труды Циолковского



За период с 1898 по 1902 год Константин Эдуардович опубликовал 16 статей по вопросам воздухоплавания и аэродинамики.

В 1911 году "Вестник воздухоплавания" публикует вторую часть труда "Исследование мировых пространств реактивными приборами". В ней Циолковский вычисляет работу по преодолению силы земного тяготения, скорость и время полета. На этот раз статья Циолковского наделала много шума в научном мире. Циолковский обрел много друзей в мире науки. В 1914 году выходит дополнение к данной работе. Эта работа считается самым ценным трудом Циолковского и закрепляет его первенство в исследовании вопросов космической техники.

В 1926 году публикуется большой труд Циолковского "Исследование мировых пространств реактивными приборами".

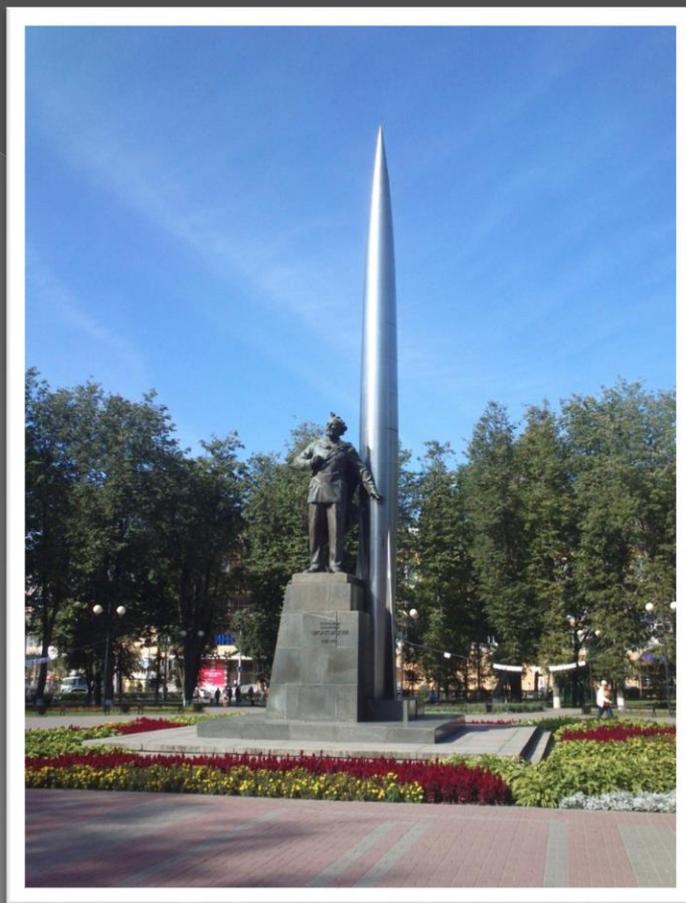
19 сентября 1935 года на 78 году жизни Константин Эдуардович Циолковский умирает.

Основоположник философского течения "космизм".

Циолковский считается одним из основоположников философского течения названного "космизмом". За свою жизнь Константин Эдуардович Циолковский написал более 130-ти разного рода статей и сочинений, и более 80-ти рукописей. Довольно много из них на одни и те же темы, а иные вообще повторяются. Более менее оригинальных трудов из более чем 200 рассмотренных насчитывается около 130. При этом около 50 из них - философские и около философские, 15 научных, около 60-ти технических, и из них 40 на тему металлического дирижабля, около 10 научно популярных и где-то столько же фантастических рассказов.

Примерно с 1918 года он начинает писать все больше философских сочинений и к науке обращается все меньше. В журналах в основном выходят его старые, чуть видоизмененные научные и технические статьи.

Памятник К.Э. Циолковскому



Дом-музей К.Э. Циолковского в г. Калуга

