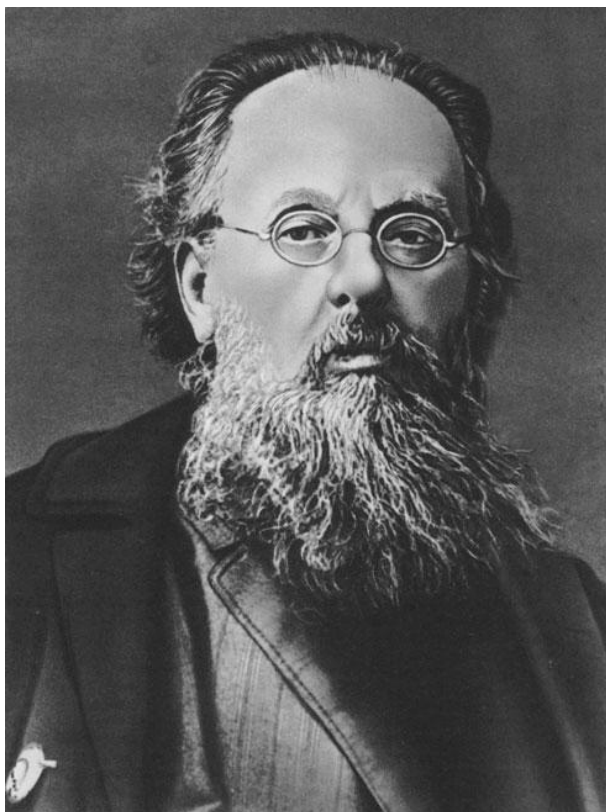


165 лет со дня рождения русского ученого, писателя Константина Эдуардовича Циолковского

165 лет назад (в 1857 г.) родился К.Э. Циолковский. Константин Эдуардович Циолковский (1857-1935) — российский ученый и изобретатель, основоположник современной космонавтики, автор известных трудов в области аэродинамики и ракетодинамики, теории самолета и дирижабля.



Константин Циолковский родился 17 сентября 1857 года (5 сентября по старому стилю) в селе Ижевском Рязанской губернии в семье лесничего. В десятилетнем возрасте Костя заболел скарлатиной и потерял слух. Мальчик не смог учиться в школе и вынужден был заниматься самостоятельно.

Вот как вспоминал о годах юности сам ученый: "Проблески серьезного умственного сознания проявились при чтении. Лет в 14 я вздумал почитать арифметику, и мне показалось все там совершенно ясным и понятным. С этого времени я понял, что книги - вещь немудреная и вполне мне доступная. Я разбирал с любопытством и пониманием несколько отцовских книг по естественным и математическим наукам (отец некоторое время был преподавателем этих наук в таксаторских классах). И вот меня увлекает астрольбия, измерение расстояния до недоступных предметов, снятие планов, определение высот. Я устраиваю высотомер. С помощью астрольбии, не выходя из дома, я определяю расстояние до пожарной каланчи. Нахожу 400 аршин. Иду и проверяю. Оказывается - верно. Так я поверил теоретическому знанию.

Отец вообразил, что у меня технические способности, и меня отправили в Москву. Но что я мог там сделать со своей глухотой! Какие связи завязать? Без знания жизни я был слепой в отношении карьеры и заработка. Я получал из дома 10-15 рублей в месяц. Питался одним черным хлебом, не имел даже картошки и чаю. Зато покупал книги, трубки, ртуть, серную кислоту и прочие химические реактивы для опытов".

Когда Константину исполнилось шестнадцать лет, отец отправил его в Москву к своему знакомому Н. Федорову, работавшему библиотекарем Румянцевского музея. Под его руководством К. Циолковский много занимался и осенью 1879 года сдал экзамен на звание учителя народных училищ.

В Боровске Константин Циолковский проработал несколько лет и в 1892 году был переведен в Калугу. В этом городе и прошла вся его дальнейшая жизнь. Здесь он преподавал физику и математику в гимназии и епархиальном училище, а все свободное время посвящал научной работе. Не имея средств на покупку приборов и материалов, он все модели и приспособления для опытов делал собственными руками.

Круг интересов Циолковского был очень широк. Однако из-за отсутствия систематического образования он часто приходил к результатам уже известным в науке. Например, так произошло с его первой научной работой, посвященной проблемам газовой динамики.

Но за вторую опубликованную работу "Механика животного организма" Циолковский был избран действительным членом Русского физико-химического общества. Эта работа заслужила положительные отзывы крупнейших ученых того времени химика и педагога Дмитрия Ивановича Менделеева и физика Александра Григорьевича Столетова.

Александр Столетов познакомил Циолковского со своим учеником Николаем Егоровичем Жуковским, после чего Циолковский стал заниматься

механикой управляемого полета. Ученый построил на чердаке своего дома примитивную аэродинамическую трубу, на которой производил опыты с деревянными моделями.

Накопленный им материал был положен в основу проекта управляемого аэростата. Так Константин Циолковский назвал дирижабль, поскольку само это слово в то время еще не придумали. Циолковский не только первым предложил идею цельнометаллического дирижабля, но и построил его работающую модель. При этом ученый создал и оригинальный прибор для автоматического управления полетом дирижабля, а также оригинальную схему регулирования его подъемной силы.

Однако чиновники из Русского технического общества отвергли проект Циолковского из-за того, что одновременно с ним с аналогичным предложением выступил австрийский изобретатель Шварц. Тем не менее Циолковскому удалось опубликовать описание своего проекта в журнале "Научное обозрение" и таким образом закрепить за собой приоритет на это изобретение.



После дирижабля Константин Эдуардович Циолковский перешел к исследованию аэродинамики самолета. Он детально исследовал влияние формы крыла на величину подъемной силы и вывел соотношение между

сопротивлением воздуха и необходимой мощностью двигателя самолета. Эти работы были использованы Николаем Жуковским при создании теории расчета крыла.

В дальнейшем интересы Циолковского переключились на исследования космического пространства. В 1903 году он опубликовал книгу "Исследования мировых пространств реактивными приборами", где впервые доказал, что единственным аппаратом, способным совершить космический полет, является ракета. Правда, Циолковскому не хватало математических знаний, и он не смог дать детальные расчеты ее конструкции. Однако ученый выдвинул целый ряд важных и интересных идей.

Те первые работы ученого прошли почти незамеченными. Учение о реактивном звездолете только тогда было замечено, когда начало печататься вторично, в 1911-1912 годах, в известном распространенном и богато издающемся столичном журнале "Вестник воздухоплавания". Тогда многие ученые и инженеры за границей заявили о своем приоритете. Но благодаря ранним работам Константина Циолковского его приоритет был доказан.

В этих статьях и последовавших ее продолжениях (1911 и 1914 годах) он заложил основы теории ракет и жидкостного ракетного двигателя. Им впервые была решена задача посадки космического аппарата на поверхность планет, лишенных атмосферы.

Открытия ученого долгое время оставались неизвестными большинству специалистов. Его деятельность не встречала необходимой поддержки. У него была большая семья (семь детей) и маленькое жалованье. За все свои труды до октябрьских событий 1917 года он получил 470 рублей от Императорской академии наук. И жизнь была трудной, иногда попросту голодной, и немало было в ней горя и слез, лишь две дочери пережили отца, горькой чашей испытаний не обнесла его судьба. Он был убежденный домосед. Больших трудов стоило уговорить его даже на поездку в Москву, когда торжественно отмечали его семидесятипятилетие.

Революция 1917 года улучшила положение Константина Циолковского. "При Советском правительстве, обеспеченный пенсией, я мог свободнее отдаться своим трудам, и, почти незамеченный прежде, я возбудил теперь внимание к своим работам. Мой дирижабль признан особенно надежным изобретением. Для исследования реактивного движения образовался институт. Мое семидесятилетие было отмечено прессой. Через пять лет мой юбилей даже торжественно отпраздновали в Москве и Калуге. Я награжден был орденом и значком активиста от Осоавиахима. Пенсия увеличена..."

Однако каток революционного террора прокатился по жизни и этого выдающегося ученого: 17 ноября 1919 года в дом Циолковских нагрянули пятеро людей. Обыскав дом, они забрали главу семьи и привезли в Москву, где посадили в тюрьму на Лубянке. Там его допрашивали в течение нескольких недель. По некоторым данным, за Циолковского ходатайствовало некое высокопоставленное лицо, в результате чего учёного отпустили.

В 1926-1929 годы Константин Циолковский решает практический вопрос: сколько же нужно взять топлива в ракету, чтобы получить скорость отрыва и покинуть Землю? Константину Эдуардовичу удалось вывести формулу, которая называется формулой Циолковского.

Выяснилось, что конечная скорость ракеты зависит от скорости вытекающих из нее газов и от того, во сколько раз вес топлива превышает вес пустой ракеты. На практике нужно еще учитывать притяжение небесных тел и сопротивление воздуха, там, где он есть.

Расчет показывает: для того чтобы жидкостная ракета с людьми развила скорость отрыва и отправилась в межпланетный полет, нужно взять топлива в сто раз больше, чем весит корпус ракеты, двигатель, механизмы, приборы и пассажиры, вместе взятые. А это вновь создает очень серьезное препятствие.

Ученый нашел оригинальный выход - ракетный поезд, многоступенчатый межпланетный корабль. Он состоит из многих ракет, соединенных между собой. В передней ракете, кроме топлива, находятся пассажиры и снаряжение. Ракеты работают поочередно, разгоняя весь поезд. Когда топливо в одной ракете выгорит, она сбрасывается, при этом удаляются опустошенные баки и весь поезд становится легче. Затем начинает работать вторая ракета и т. д. Передняя ракета, как по эстафете, получает скорость, набранную всеми предыдущими ракетами.

Любопытно, что, не имея практически никаких приборов, К. Циолковский рассчитал оптимальную высоту для полета вокруг Земли - это промежуток от трехсот до восьмисот километров над Землей. Именно на этих высотах и происходят современные космические полеты.

Узнав о работах Циолковского, немецкий ученый Герман Оберт написал ему: "Зная Ваши превосходные работы, я обошелся бы без многих напрасных трудов и сегодня продвинулся бы гораздо дальше".

Космические полеты и дирижаблестроение были главными проблемами, которым он посвятил свою жизнь. Но говорить о Циолковском только как об отце космонавтики - значит обеднить его вклад в современную науку и технику.

Еще не была рождена астроботаника, десятилетия нужно ждать еще опытов по синтезу сложных органических молекул в условиях межзвездной среды, а Константин Циолковский с убежденностью отстаивает идею разнообразия форм жизни во Вселенной. С треском разламывались на глазах ипподромной толпы легкие, похожие на этажерки самолетики, а Циолковский писал в 1911 году: "Аэроплан будет самым безопасным способом передвижения".

Задолго до этого он первый предложил "выдвигающиеся вниз корпуса" - колеса, опередив создание первого колесного шасси в самолете

братьев Райт. Словно догадываясь о будущем открытии лазера, он ставил инженерную задачу сегодняшнего дня: космическую связь с помощью "параллельного пучка электромагнитных лучей с небольшой длиной волны, электрических или даже световых...". Не было ни одной счетно-решающей машины, да и потребности жизни не взывали еще к спасительному могуществу числовых абстракций, а Константин Циолковский предсказывал: "...математика проникнет во все области знания". Ему принадлежит разработка принципа движения на воздушной подушке, реализованного только много лет спустя.