



Централизованная библиотечная система  
«Гагаринская»

**КОСМИЧЕСКИЕ ЮБИЛЕИ**



*Константин Эдуардович*  
**ЦИОЛКОВСКИЙ**

**Творец и личность**



К 150 – летию со дня рождения  
основоположника космонавтики

**2007**

Уважаемые старшеклассники!

Если Вы интересуетесь историей космонавтики и хотели бы побольше узнать о том, какой крупной личностью был Константин Эдуардович Циолковский, как он трудно жил и работал, это издание и для Вас, и для всех обладателей пытливого ума!

Составитель: гл. библиограф Николаева Т.А.

## Содержание

КОСМИЧЕСКИЕ ЮБИЛЕИ .....	1
Автобиография К. Э. Циолковского .....	6
Годы жизни .....	11
Неизвестный Циолковский .....	15
Это интересно.....	35
К.Э. Циолковский и религия .....	35
Литературное наследие.....	36
К.Э. Циолковского .....	36
Список опубликованных сочинений.....	44
К. Э. Циолковского (прижизненные издания) .....	44
С. П. Королёв .....	47
О практическом значении научных и технических предложений К. Э. Циолковского в области ракетной техники .....	47
К.Э. Циолковский и XXI век .....	49
Материалы периодической печати .....	51
Кончина .....	58



*«Нет конца жизни, конца разуму и совершенствованию человечества. Прогресс его вечен. ...Всегда вперед, не останавливаясь вперед. Вселенная принадлежит Человеку».*

*К.Э. Циолковский*

*«...он не просто теоретизировал, а с исключительной проницательностью и глубиной окружал все свои, иногда столь необычайные, теоретические выводы такими серьезными и подробными практическими соображениями, что огромное большинство из них нашло применение и широко используется и по сей день во всех странах мира, занимающихся ракетной техникой».*

*С.П. Королев*

*«Циолковский перевернул мне душу. Это было куда сильнее Жюль Верна, Герберта Уэллса и других писателей-фантастов. Меня поразила уверенность, с которой твердо, по-хозяйски вторгалась в космос мысль ученого...»*

*Юрий Гагарин*





## ***Избранные мысли и афоризмы Константина Эдуардовича Циолковского***

***«Земля - это колыбель разума, но нельзя вечно жить в колыбели.  
Человечество не останется вечно на Земле, но в погоне за светом и  
пространством сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а  
затем завоюет себе все околосолнечное пространство.***

***Ракета для меня только способ, только метод проникновения в  
глубины космоса, но отнюдь не самоцель ... Будет иной способ  
передвижения в глубину космоса, приму и его... Вся суть – в переселении с  
Земли и в заселении космоса.***

***...мы имеем множество фактов, собранных достойными доверия  
людьми. Факты эти указывают на присутствие каких-то сил, каких-то  
разумных существ, вмешивающихся в нашу человеческую жизнь***

***Земля мала, земля тесна, земля засорена – вперед к другим  
планетам! Жизнь вечна, смерти нет, есть лишь мыслящий атом,  
который всегда был и всегда будет! Мозг и душа бессмертны!  
Высочайшая радость в жизни есть радость любви! Причина всех бед –  
скудость мира и наших идей. Если бы были отысканы гении, то самые  
ужасные несчастья и горести, которые кажутся сейчас неизбежными,  
были бы устранены! Нет ничего выше сильной и разумной воли! Каждое  
существо должно жить и думать так, как будто оно всего может  
добиться рано или поздно! Космос переполнен жизнью, даже высшею, чем  
человеческая!»***





## Автобиография К. Э. Циолковского

Родился я 5 сентября 1857 г. в селе Ижевском Спасского уезда, Рязанской губернии. Родители были бедны - отец - неудачник, изобретатель и философ. Мать, как говаривал отец, таила в себе искру таланта. Между родными матери были большие искусники.

Мне было лет 8 - 9, когда моя мать показывала нам, детям, аэростат из коллодиума. Он был крохотный, надувался водородом и занимал меня тогда как игрушка.

На десятом году я оглох от скарлатины, и слух мой плохо восстанавливался. Со сверстниками и в обществе я часто попадался впросак и, конечно, был смешон со своей глухотой. Это удаляло меня от людей и заставляло от скуки читать, сосредоточиваться и мечтать. Оскорбленное самолюбие искало удовлетворения. Явилось желание подвигов, отличий, и в 11 лет я начал с писания нелепейших стихов.

Лет 14 я получил некоторое теоретическое понятие об аэростате из физики Гано. Попробовал было надуть водородом мешок из папиросной бумаги, но опыт не удался. Кажется, я тогда сильно увлекался механическим летанием с помощью крыльев. Я также делал плохие токарные станки, на которых все-таки можно было точить, устраивал разные машины и, между прочим, коляску, которая должна была ходить во все стороны с помощью ветра. Модель прекрасно удалась и ходила на крыше, по доске, против ветра. Отец был очень доволен, и изобретателя совлекли с крыши, чтобы показать машину гостям в комнате. Тут опыт также блестяще удавался. Ветер же я производил с помощью мехов.



К.Э. Циолковский в 1862г.

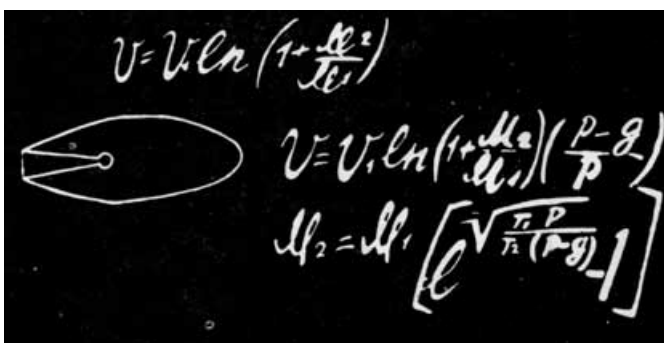
Потом я уже начал строить коляску для собственных путешествий, отказывался от завтраков, чтобы тратить деньги на гвозди и на разную дрянь. Но подвиг сей не увенчался успехом: отчасти нехватило терпения и материалов, отчасти надоело голодать, отчасти же я стал смекать,

что это вещь непрактичная и не стоит выеденного яйца.

Одновременно у меня ходила по полу и другая модель: коляска, приводимая в движение паровой машиной турбинной системы.

Воздухоплаванием, в особенности газовым, я занимался тогда мало; лет 15 - 16 я познакомился с начальной математикой и тогда мог более серьезно заняться физикой. Более всего я увлекся аэростатом и уже имел достаточно данных, чтобы решить вопрос: каких размеров должен быть воздушный шар, чтобы подниматься на воздух с людьми, будучи сделан из металлической оболочки определенной толщины. Мне было ясно, что толщина оболочки может возрастать беспредельно при увеличении размеров аэростата. С этих пор мысль о металлическом аэростате засела у меня в мозгу. Иногда она меня утомляла, и тогда я по месяцам занимался другим, но в конце концов я возвращался к ней опять. Систематически я учился мало, в особенности впоследствии: я читал только то, что могло мне решить интересующие меня вопросы, которые я считал важными. Так, учение о центробежной силе меня интересовало потому, что я думал применить ее к поднятию в космические пространства. Был момент, когда мне показалось, что я решил этот вопрос (16 лет). Я был так взволнован, даже потрясен, что не спал целую ночь - бродил по Москве и все думал о великих следствиях моего открытия. Но уже к утру я убедился в ложности моего изобретения. Разочарование было так же сильно, как и очарование. Эта ночь оставила след на всю мою жизнь, через 30 лет я еще вижу иногда во сне, что поднимаюсь к звездам на моей машине и чувствую такой же восторг, как в ту незапамятную ночь.

Малую дань отдал я и „Perpetuum mobile“, но, слава богу, заблуждение продолжалось лишь несколько часов, и причиной его был неправильно понятый магнетизм.



Вот они, знаменитые формулы К. Э. Циолковского, впервые написанные его рукой.

Мысль о сообщении с мировым пространством не оставляла меня никогда. Она побудила меня заниматься высшей математикой. Потом - в 1895 г. я осторожно высказал разные мои соображения по этому поводу в сочинении „Грезы о земле и небе“ и далее (1898 г.) в труде „Исследование мировых пространств реактивными приборами“, напечатанном в „Научном Обзрении“ (№ 5, 1903 г.).

Астрономия увлекала меня потому, что я считал и считаю до сего времени не только землю, но отчасти и вселенную достоянием человеческого потомства. Мой рассказ „На луне“ и статьи „Тяготение как источник мировой энергии“ и другие доказывают мой неослабный интерес к астрономии.

Книг было тогда, вообще, мало, и у меня в особенности. Поэтому приходилось больше мыслить самостоятельно и часто идти по ложному пути. Нередко я изобретал и открывал давно известное. Я учился, творя, хотя часто неудачно и с опозданием. Так, даже в 1881 году я разработал теорию газов, не зная того, что я опоздал на 24 года. Зато я привык мыслить и относиться ко всему критически. Впрочем, самобытность, я думаю, была в моей природе. Глухота же и невольное удаление от общества только расширили мою самодеятельность.

Неимение книг и учителей делали то же; глухота лишила меня школы, хотя мне и пришлось потом сдавать экзамены и получать права. Я был учителем математики и физики чуть не сорок лет (с 1871 г.). Через мои руки прошло около 500 человек учеников и 2000 девиц, окончивших среднюю школу<sup>1</sup>. Все же учителей, кроме ограниченного количества и сомнительного качества книг, у меня не было, и меня можно считать самоучкой чистой крови. В 1882 г. - учитель уездного училища в городе Боровске, Калужской губернии, с 1892 г. - учитель женского епархиального училища в Калуге. Я так привык к самостоятельной работе, что, читая учебники, считал более легким для себя доказать теорему без книги, чем вычитывать из нее доказательство. Лишь не всегда это удавалось.

Лет 23- 24, будучи уже учителем, я представил ряд своих работ - „Теорию газов“, „Механику животного организма“, „Продолжительность лучеиспускания звезд“ - в С.-Петербургское Физико-Химическое Общество. Содержимое их несколько запоздало, т. е. я сделал самостоятельно открытия, уже сделанные ранее другими.

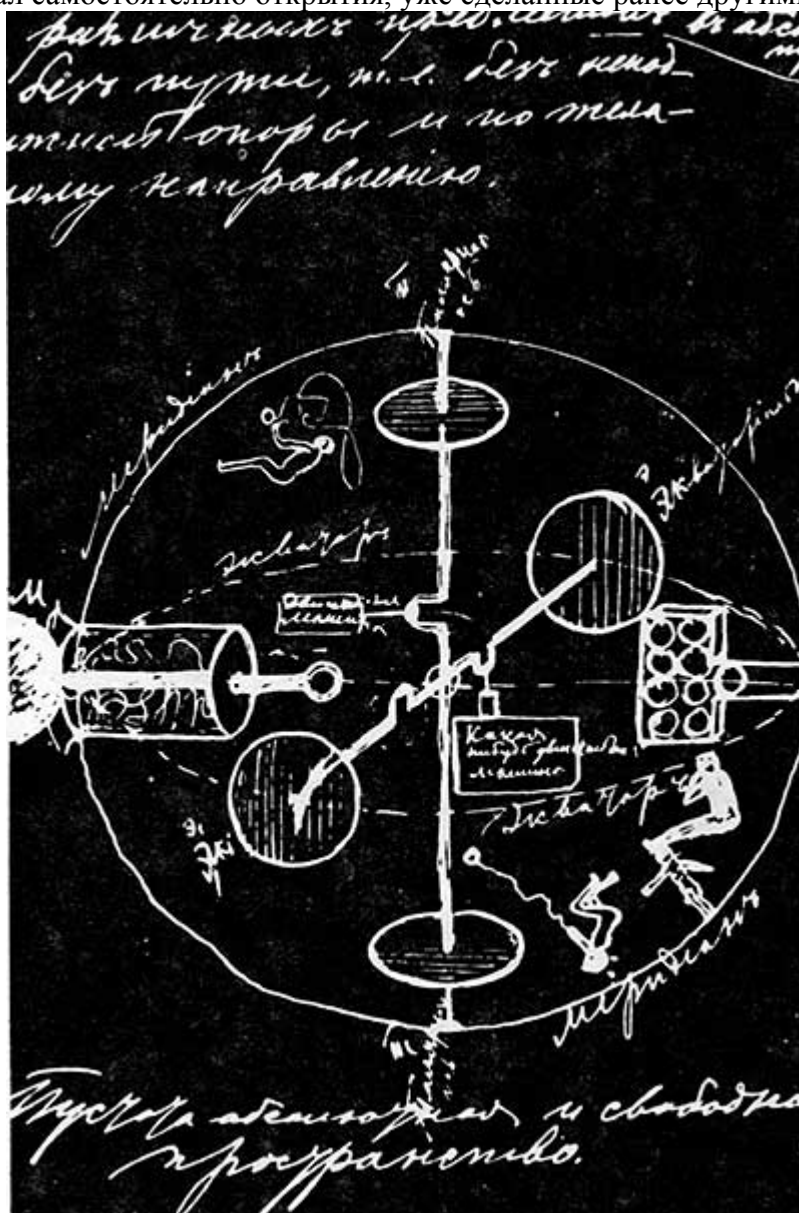
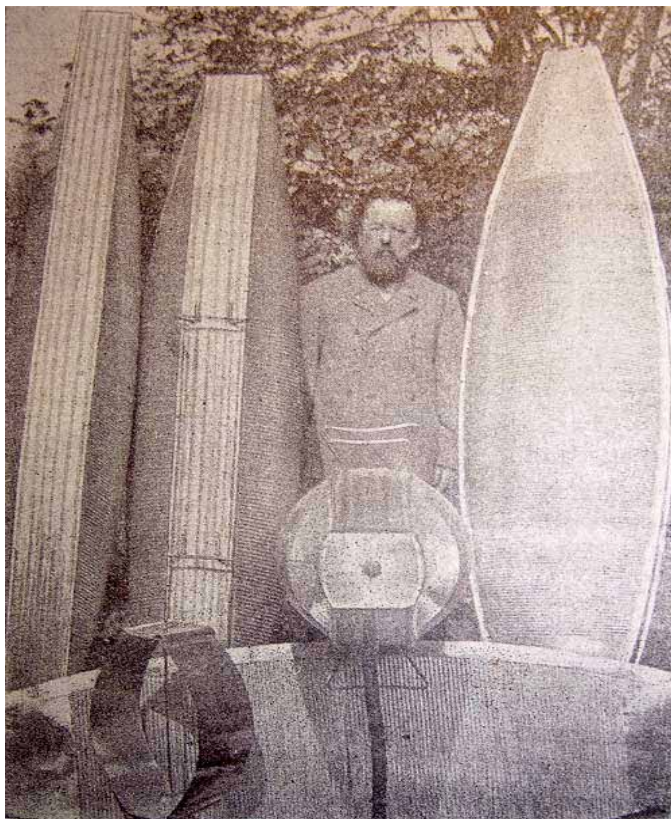


Рисунок К. Э. Циолковского к рукописи «Свободное пространство». 1883 год.

Тем не менее, общество отнеслось ко мне с большим вниманием, чем поддержало мои силы. Быть может, оно и забыло меня, но я не забыл Боргмана, Менделеева, Фандер Флита, Бобылева и в особенности Сеченова.





Лет 25 - 28 я очень увлекся усовершенствованием паровых машин. У меня была металлическая и даже деревянная (цилиндр был действительно деревянный) паровые машины, обе дрянные, но все-таки действующие.

Попутно я делал недурные воздуходувки и разные насосы, которые я никуда не сбывал, а делал только из любознательности и в виде опыта, а также для паяния и кования.

Через несколько лет я все это бросил, потому что ясно увидел, как я бессилён в техническом отношении и по части реализации моих идей;

поэтому в 1885 году, имея 28 лет, я твердо решил отдать воздухоплаванию и теоретически разработать металлический управляемый аэростат. Работал я два года почти непрерывно. Я был всегда страстным учителем и приходил из училища сильно утомленным, так как большую часть сил оставлял там. Только к вечеру я мог приняться за свои вычисления и опыты. Как же быть? Времени было мало, да и сил также, которые я отдавал ученикам; и я придумал вставить чуть свет и, уже поработавши над своим сочинением, отправляться в училище.

После этого двухлетнего напряжения сил у меня целый год чувствовалась тяжесть в голове. Как бы то ни было, но весной 1887 года я сделал первое публичное сообщение о металлическом управляемом аэростате в Москве в Обществе любителей естествознания. Отнеслись ко мне довольно добродушно, сочувственно, в особенности Як. Игн. Вейнберг. Делали незначительные возражения, на которые легко было отвечать. Могли бы сделать и более серьезные возражения, но их не делали благодаря малому знакомству с делом воздухоплавания и недостатком моей рукописи. Она содержала около 120 писчих листов (480 стр.) и 800 формул (цела и теперь). Профессор Столетов передал ее на рассмотрение профессору Жуковскому. Я не считал свою работу полной и даже просил не делать о ней отзыва, а только для пользы моего дела перевести меня в Москву.

Мне это обещали, но перевод по разным обстоятельствам все-таки не состоялся. Я был совсем болен, потерял голос, пожар уничтожил мою библиотечку и мои модели, но рукопись находилась тогда у проф. Жуковского и хранится у меня до сих пор. Называется она „Теория аэростата“. Через год я немного оправился и опять принялся за работу.

Осенью 1890 года через посредство Д. И. Менделеева я послал в имп. Р. Техническое Общество мой новый труд: „О возможности построения металлического аэростата“. Вместе с тем я выслал модель аэростата, складывающегося в плоскость,

в 1 арш. длины. Вскоре из газет я узнал, что Общество нашло мои выкладки и идеи вполне правильными. Затем мне выслали и копию с мнения VII отдела Техн. Общества. Разумеется, этот отзыв влил в меня некоторое количество бодрости.

Труд о летании посредством крыльев показал мне, что этот способ требует далеко не такой малой энергии, как кажется с поверхностного взгляда, что впоследствии и подтвердилось на практике. Вследствие этого меня опять стало клонить к аэростату. Помню, очень напряженные занятия привели меня к новому труду, называвшемуся „Аэростат металлический, управляемый“. Один из моих братьев и мои знакомые помогли



мне издать его в 1892 г. Кажется никогда я не испытывал такого блаженства, как при получении (уже в Калуге) корректуры этого труда. В 1894 году я отдал последнюю дань увлечения аэропланом, напечатав в журнале „Наука и Жизнь“ теоретическое исследование „Аэроплан“, но и в этом труде я указал на преимущество газовых, металлических, воздушных кораблей.

Споры об аэростате и аэроплане снова натолкнули меня на мысли заняться опытами по сопротивлению воздуха. Г. Поморцев и другие теоретики находили сопротивление аэростатов громадным. Мои опыты показали, что оно далеко не

так значительно и коэффициент сопротивления уменьшается с увеличением скорости движения аэростата. Опыты производились отчасти в комнате, отчасти на крыше, в сильный ветер. Помню, как я был радостно взволнован, когда коэффициент сопротивления при сильном ветре оказался мал; я чуть кубарем не скатился с крыши, и земли под собой не чувствовал.

Сочувствие прессы к моим трудам сопровождалось пожертвованиями от разных лиц на дело воздухоплавания. Всего получено было мною 55 рублей, которые я и употребил на производство новых опытов по сопротивлению воздуха. Принимал я эти деньги со скрежетом зубов и затаенной душевной болью, так как некоторые, не поняв статьи Голубицкого, помещенной о моих работах в „Калужском Вестнике“ (1897 г.), прямо жертвовали на бедность. Я даже заболел, но все-таки терпел, надеясь на возможность дальнейших работ. Но, увы, несмотря на порядочный шум газет, сумма оказалась чересчур незначительной. Так, Питер выслал 4 рубля, но утешил меня тем, что своими лептами не оскорбил меня, жертвуя только на воздухоплавание. Как бы то ни было, спасибо Обществу и за то, так как я многое разъяснил себе произведенными опытами, которые описал, так же, как и устроенные мною приборы, в „Вестнике опытной физики“, в статье „Давление воздуха на поверхности, введенные в искусственный воздушный поток“ (1899 г.). Работа эта была представлена мною в имп. Академию Наук. Академик Рыкачев сделал о ней благоприятный доклад Академии, которая, благодаря этому, выдала мне, по моей просьбе, 470 рублей на продолжение опытов.

Года через полтора мною был послан в Академию подробный доклад об опытах, состоящий из 80 писчих листов текста и 58 таблиц-чертежей. Краткое извлечение из этого доклада было позднее напечатано под заглавием: „Сопротивление воздуха и воздухоплавание“. После этой работы я некоторое время продолжал свои опыты, которые, связанные отчасти с разными вычислениями, постепенно выясняли мне истину сопротивления воздуха. Каждый трудовой шаг приближал меня к ней и был вернее предшествующего, но и последний мой шаг не донес меня, конечно, до истины абсолютной.

Я бы желал еще предпринять это путешествие по стезям истины, но где взять силы, где взять средства и поддержку? При своих опытах я сделал много новых выводов, но новые выводы встречаются учеными недоверчиво. Эти выводы могут подтвердиться повторением моих трудов каким-нибудь экспериментатором, но когда же это будет?

. К. Э. Циолковский со своим внуком в 1928 г.

Тяжело работать в одиночку многие годы, при неблагоприятных условиях, и не видеть ниоткуда ни просвета, ни поддержки» Правда, изредка я встречал и сочувствие. Например, в Калуге целая группа техников-практиков признала мой проект воздушного корабля осуществимым. Почему же после этого не надеяться, что он будет признан таким же и всеми мыслящими и знающими людьми. А тогда и до осуществления недалеко.

В двадцатых годах по слабости здоровья, я оставил учительский труд. Хотя на лекциях мне приходилось больше говорить, чем слушать, хотя мне не нравились ученические экзамены, но это не мешало мне любить свою учительскую деятельность. Только она отнимала у меня все силы и оставляла очень немного для пополнения знаний и самостоятельных трудов. Писал, вычислял и работал руками я больше всего на праздники и каникулы.

Я разработал некоторые стороны вопроса о поднятии в пространство с помощью реактивного прибора, подобного ракете. Математические выводы, основанные на научных данных и много раз проверенные, указывают на возможность с помощью таких приборов подниматься в небесное пространство и, может быть, основывать поселения за пределами земной атмосферы. Пройдут, вероятно, сотни лет, прежде чем высказанные мною взгляды найдут применение, и люди воспользуются ими, чтобы рассеяться не только по лицу земли, но и по лицу всей вселенной.

Почти вся энергия солнца пропадает в настоящее время бесполезно для человечества. (Земля получает в два миллиарда раз менее, чем испускает солнце). Что странного в идее воспользоваться этой энергией? Что странного в мысли воспользоваться и окружающим земной шар беспредельным пространством? Во всяком случае, неужели грешно высказывать подобные идеи, раз они являются плодом серьезного труда.

Тугой слух с детства, разумеется, сказался в полном незнании жизни и в отсутствии связей. Может быть это послужило и причиной того, что даже к 68 годам моей жизни я не выдвинулся и не имел серьезного успеха. Вся моя жизнь состояла из размышлений, вычислений, практических работ (две грыжи нажил) и опытов. Меня всегда сопровождала домашняя мастерская. Если она разрушалась, например, на пожаре или наводнении, то я снова ее заводил или пополнял. Скучно говорить о себе и мелочах жизни, когда так много осталось еще нерешенных вопросов, незаконченных или неизданных трудов. Самое главное еще впереди. Хватит ли сил, умею ли осуществить эти задуманные работы? <sup>1</sup>

Константин Ц и о л к о в с к и й.

Заметим, что с К. Э. живет семья из 11 человек: жена 72 лет, дочь-девушка 48 лет, другая дочь с 6-ю детьми и еще сирота от третьей умершей дочери.

## Годы жизни

**1857, 17 (5 сентября)** в семье польского дворянина, служившего по ведомству государственных имуществ, родился Константин Эдуардович Циолковский. Отец ученого - Эдуард Игнатъевич Циолковский. Мать ученого, Мария Ивановна Юмашева, была русской с примесью татарской крови. Русская земля и ее язык стали родными для будущего ученого. Его родители являли собой полную противоположность. Вот как писал много лет спустя сам Константин Эдуардович в автобиографических набросках "Черты моей жизни": *"... среди знакомых отец слыл умным человеком и оратором. Среди чиновников - красным и нетерпимым по идеальной честности... Вид имел мрачный. Был страшный критикан и спорщик... Отличался сильным и тяжелым для окружающих характером... Придерживался польского общества и сочувствовал фактически бунтовщикам-полякам, которые у нас в доме всегда находили приют... Мать - веселая, жизнерадостная, хохотунья и насмешница..."* Обычно с детьми занималась мать. Именно она научила Константина читать и писать, познакомила с началами арифметики.

**1860** семья Циолковских переехала в Рязань. Отец, Эдуард Игнатъевич, был определен делопроизводителем Лесного от деления Рязанской палаты государственных имуществ.

**1866** Константин Циолковский заболел скарлатиной. В результате осложнения после болезни он потерял слух. Наступило то, что впоследствии он назвал "самым грустным, самым темным временем моей жизни". Тугоухость лишила мальчика многих детских забав и впечатлений, привычных его здоровым сверстникам.

**1868** переезд семьи Циолковских в Вятку. Новая должность отца - столоначальник Лесного отделения Вятской палаты государственных имуществ.

**1869** поступление в гимназию. Большими успехами будущий ученый не блистал. Предметов было много, и полуглухому мальчику учиться было нелегко. А вот за шалости он неоднократно попадал в карцер.

**1870** смерть матери - Марии Ивановны Циолковской (Юмашевой). Горе придавило осиротевшего мальчика. Гораздо острее ощущает он свою глухоту, делавшую его все более и более изолированным. Лишенный поддержки, мальчик учится все хуже и хуже... А затем наступает день, когда он вынужден поменять плохие отношения с гимназией на многолетнюю дружбу с книгами...

**1871** отчисление из гимназии с характеристикой "... для поступления в техническое училище". Но именно в это время Константин Циолковский находит свое истинное призвание и место в жизни. Он занимается образованием самостоятельно. В отличие от гимназических учителей книги щедро одевают его знаниями и никогда не делают ни малейших упреков. В это же время Константин Циолковский приобщается к техническому и научному творчеству. Он самостоятельно изготавливает астролябию (первое измеренное ей расстояние - до пожарной каланчи), домашний токарный станок, самодвижущиеся коляски и локомотивы (бесценным материалом для них стали стальные пластины каркасов от пышных дамских юбок, полностью вышедших уже из моды, и продававшиеся поэтому за бесценок на рынке).

**1873** переезд Циолковского в Москву для продолжения образования. Способности сына стали очевидны для Эдуарда Циолковского, и он решает послать мальчика в столицу. Константин сам находит себе квартиру (точный адрес, по которому проживал Циолковский, неизвестен) и, живя буквально на хлебе и воде (отец присылал пять-шесть рублей в месяц), упорно занимается. Каждодневно с десяти утра и до трех-четырёх дня пополудни трудолюбивый юноша штудировал науки в Чертковской библиотеке (ныне - Румянцевская). За первый год жизни в Москве пройдены физика и начала математики. На втором Константин преодолевает дифференциальное и интегральное исчисление, высшую алгебру, аналитическую и сферическую геометрию.

**1876**

возвращение Циолковского в Вятку. Состарившийся отец собирается в отставку и ему уже не по силам поддерживать сына материально. Константин становится частным репетитором и зарабатывает самостоятельно, а в свободное время продолжает заниматься в городской публичной библиотеке.

смерть от брюшного тифа гимназиста Игнатия Циолковского, брата Константина.

**1878**

переезд семьи в Рязань. Вышедший в отставку Эдуард Циолковский решил покинуть город, где умерли его жена и один из сыновей и возвратиться доживать свой век в Рязань. Константину пришлось снова вести борьбу за существование - в Рязани уже не было знакомств, не было и частных уроков. Константин Циолковский решает готовиться к экзаменам экстерном на звание учителя уездной школы. Он хочет иметь определенную профессию и не зависеть более от случайных заработков. В это же время, не оставляя занятий наукой, молодой ученый вплотную приблизился к ответу на вопрос, заданный самому себе еще в Вятке: "Нельзя ли изобрести машину, чтобы подняться в небесные пространства?"

8 июля - Константин Циолковский начал составлять астрономические чертежи и таблицы

**1879** 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.

**1880**

Константин Циолковский сдает экзамены на учительское звание и переезжает в Боровск по назначению от Министерства просвещения на свою первую государственную должность.

20 августа - Константин Циолковский женится на Варваре Евграфовне Соколовой. Молодая чета начинает жить отдельно и молодой ученый продолжает физические опыты и техническое творчество. В доме у Циолковского сверкают электрические молнии, гремят громы, звенят колокольчики, пляшут бумажные куколки. Посетители дивились также на "электрического осьминога", который хватал каждого своими ногами за нос или за пальцы, и тогда у попавшего к нему в "лапы" волосы становились дыбом и выскакивали искры из любой части тела. Надувался водородом резиновый мешок и тщательно уравнивался посредством бумажной лодочки с песком. Как живой, он бродил из комнаты в комнату, следуя воздушным течениям, поднимаясь и опускаясь.

В это же время Циолковский самостоятельно разрабатывает кинетическую теорию газов, незадолго до него доведенную до законченного облика трудами Клаузиуса, Больцмана, Максвелла и Ван-дер-Ваальса (о чем Циолковский попросту не знал). Несмотря на открытие уже открытого, рукопись "Теория газов", направленная в Русское физико-химическое общество, незадолго до этого основанное Менделеевым, принесла Циолковскому известность в мире науки.

смерть отца - Эдуарда Игнатьевича Циолковского

**1883** Циолковский строит и запускает монгольфьер над Боровском.

**1885** начало работы над рукописью "Теория аэростата"

**1890** VII отдел Русского технического общества рассмотрел проект цельнометаллического дирижабля Циолковского. И хотя в денежной субсидии автору было отказано (на основании чисто технических трудностей осуществления, не до конца преодоленных в проекте), сама идея и теоретические расчеты были признаны верными

**1891** публикация в трудах Общества любителей естествознания статьи Циолковского "Давление жидкости на равномерно движущуюся в ней плоскость"

**1892**

семья Циолковских переезжает в Калугу в связи с переназначением Константина Эдуардовича по службе

Циолковский выпускает брошюру "Аэростат металлический управляемый". Работа над ней была закончена еще в Боровске, а выпущена она была московской типографией Волчанинова уже после переезда Константина Эдуардовича.

**1893**

Циолковский принят в число членов Нижегородского кружка любителей астрономии

Циолковский публикует в приложении к журналу "Вокруг света" фантастическую повесть "На Луне"

**1894** публикация в журнале "Наука и жизнь" работы "Аэроплан или птицеподобная (авиационная) летательная машина".

Здесь состоялся грандиозный парадокс - Циолковский был увлечен в то время идеями построения воздухоплавательных аппаратов (достаточно сказать, что ему пришлось выдержать ряд длительных боев за свой цельнометаллический дирижабль, и что именно заложенные в него идеи стали фундаментом для разработки в Германии знаменитых цеппелинов (по фамилии конструктора - графа Фердинанда Цеппелини). Петербургские идейные противники Циолковского - М.М. Поморцев и А.С. Кованько, хорошо знакомые с его проектом, вошли в комиссию технического контроля за

разработкой управляемого аэростата австрийского изобретателя Шварца, специально приглашенного в Петербург российским военным министром. После нескольких неудач Шварцу удалось осуществить первый запуск уже в Германии. Граф Цеппелини приобрел у него патент и сумел наладить выпуск дирижаблей. Так идеи Циолковского, не реализованные на Родине, подпитали чужой проект. Наконец, и знаменитый батискаф Огюста Пикара имеет очень много общего с проектом Циолковского).

Однако в этой работе, задуманной поначалу для "посрамления" аэростатов, Циолковский пришел к совершенно иным выводам и намного опередил свое время. Именно в этой работе были высказаны идеи моноплана, автопилота и применения гироскопов в авиации.

**1895** выход книги "Грезы о земле и небе"

**1896** Циолковский знакомится с книгой А.П. Федорова "Новый способ воздухоплавания", исключая воздух как опорную среду

**1897** 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. Так поборник дирижаблей стал одним из основателей новой науки - экспериментальной аэродинамики.

**1897, 10 мая** - Циолковский вывел формулу, установившую зависимость между:  
скоростью ракеты в любой момент  
скоростью истечения газов из сопла  
массой ракеты  
массой взрывных веществ

Катализатором для этой вывода этой гениальной формулы (она получила название "**формула Циолковского**") и послужила схема реактивного движения, предложенная Федоровым в своей книге. Циолковский и сам Федоров не знали тогда о такой же схеме Николая Кибальчича, разработанной им перед казнью.

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.

**1899** приглашение на работу в Женское епархиальное училище

**1900** Академия наук приняла решение помочь Циолковскому в проведении опытов по аэродинамике. Циолковский на основе опытов выводит формулу, связывающую потребляемую мощность двигателя с аэродинамическим коэффициентом сопротивления и коэффициентом подъемной силы и подходит к проблеме турбулентного обтекания, которая составила впоследствии одну из важнейших задач в самолетостроении

**1902** самоубийство сына Игната.

**1903** публикация в "Научном обозрении первой части труда "Исследование мировых пространств реактивными приборами". 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

Так на берегах Оки взошла заря космической эры. Правда, результат первой публикации оказался совсем не тот, какого ожидал Циолковский. Ни соотечественники,

ни зарубежные ученые не оценили исследования, которым сегодня гордится наука. Оно просто на эпоху обогнало свое время.

**1905** покупка дома на Коровинской улице в Калуге

**1911** "Вестник воздухоплавания" начинает публиковать вторую часть труда "Исследование мировых пространств реактивными приборами". Циолковский вычисляет работу по преодолению силы земного тяготения, определяет скорость, необходимую для выхода аппарата в Солнечную систему ("вторая космическая скорость") и время полета. На этот раз статья Циолковского наделала много шума в научном мире. Восемь лет для развития науки - срок немалый! Циолковский обрел много друзей в мире науки.

К этому времени относится и начало дискуссий с зарубежными авторами о научном приоритете (сначала с французом Робером Эсно Пельтри, и впоследствии, уже после смерти Циолковского - с американцем Фрэнсисом Годдардом)

**1914**

публикация брошюры "Второе начало термодинамики"

участие в работе "Третьего Всероссийского воздухоплавательного съезда в Петербурге

**1918**

журнал "Природа и люди" начинает публиковать повесть "Вне Земли"

участие в работе Пролетарского университета Калуги

август - Циолковский избран в число членов-соревнователей Социалистической академии

**1919**

5 июня Циолковский избран почетным членом Русского общества любителей мироведения

29 ноября - Совет Народных Комиссаров РСФСР принимает решение о назначении Циолковскому персональной пенсии

**1922** Циолковский принимает участие в годичном съезде Ассоциации натуралистов

**1923** начало переписки с Ф.А. Цандером

**1924, 23 августа** Циолковский избран почетным профессором Военно-воздушной академии имени Н. Е. Жуковского

**1925, 3 мая** диспут в Политехническом музее Москвы о целесообразности постройки дирижабля Циолковского

**1926** публикация большой работы "Исследование мировых пространств реактивными приборами"

**1935**

23 июня Реактивный научно-исследовательский институт избрал Циолковского почетным членом технического совета

13 сентября - письмо-завещание в ЦК ВКП(б)

19 сентября - смерть Константина Эдуардовича Циолковского

## **Неизвестный Циолковский**

Мы очень мало знаем К.Э. Циолковского, а если и знаем, то лишь как человека, указавшего дорогу в космос. А почитайте его «Очерки о Вселенной», «Горе и гений», «Причину Космоса», «Ум и страсти», «Монизм Вселенной», и вы откроете для себя целый мир, найдете о

ответы на многие волнующие вопросы...



Нет необходимости представлять Константина Эдуардовича Циолковского. Трудно переоценить его вклад в разработку теорий космических полетов, пропаганду астрономических знаний... Куда меньше знакомы люди с Циолковским как с философом-космистом. Эта сторона его творчества долгое время оказывалась вне пристального внимания исследователей, поскольку не вписывалась в традиционные представления о материализме.

**Циолковский оставил много рукописей. В его архиве более 500 статей и заметок. Например, такая из них, как о жизни на других планетах. Циолковский не только допускал ее возможность, но и полагал, что уровень этой жизни выше нашей.**

**Кроме того, он считал, что сам космос — живое существо.**

**По его представлениям, биологическая составляющая космоса огромна, а значит, инопланетные цивилизации есть во Вселенной. Мы сами когда-либо дойдем до высочайшего уровня развития иных из них. Ибо мы, как считал ученый, развиваемся быстро, а космос создает своим творениям самые благоприятные для этого условия. Жизнь проявляется в разных формах (по-своему живет даже каждый атом), но самые ранние существа были гораздо более разреженными, воздушными, эфирными. По мере прогресса жизни возрастает плотность живых существ...**

Как оригинальный и смелый философ предстает Циолковский в заметке «**Планеты заселены живыми существами**» (написана 5 сентября 1933 года).

В детстве и я зачитывался научной фантастикой и был солидарен с общепринятым мнением о возможности жизни на Марсе и Венере. Еще активно обсуждались проекты фотонных звездолетов. Да! Сплошная ностальгия. Время романтики и оптимизма. Куда, куда вы удалились ... А сейчас мы знаем гораздо больше. И чем мы больше знаем, тем становится яснее, что по большому счету не прав был несчастный Джордано Бруно. И Константин Эдуардович не прав. Ниже, в его статье, Вы ознакомитесь с основаниями, на которых Циолковский обосновывает свое мнение о существовании инопланетян. Сразу же мне их приходится опровергать. Итак:

1. Планеты состоят не из того же вещества, что и солнца (звезды);
2. Планеты не отделялись от Солнца;
3. Жидкости и газы теоретически есть на всех планетах, но далеко не всякий их состав и физическое состояние обеспечивают возможность существования жизни; Например, верхние слои Юпитера состоят из жидкости и газов - метана, азота и водорода, но о зарождении жизни в этих условиях вряд ли стоит говорить;
4. Планеты освещаются очень даже по-разному. Поэтому температурный режим сильно зависит от того, на каком расстоянии находятся планеты. Если на Меркурии плавится олово, то на Юпитере замерзает метан. Только Земля находится в зоне оптимального облучения солнечной радиацией.

Ну а что касается суток, времен года и гравитации, то эти основания тоже неопределенны и зыбки. Таким образом, с уровня современных знаний основания мнения Циолковского о множественности населенных живыми существами миров попросту ошибочны, а, следовательно, ошибочно и само это мнение. Но что касается других



мыслей, высказанных в статье, то они вообще в духе аргументов, выдвигаемых и современными пришельцефилами и инопланетоманами:

1. Мы еще многое не знаем, а вот когда узнаем ...
2. Мы еще очень недоразвитые, а вот другие цивилизации ...
3. Органическая форма жизни не единственная, а может быть ...
4. Мало там что говорят астрономы и астрофизики. Там еще никто не бывал ...
5. Мы еще настолько дикие, что развитые цивилизации с нами не хотят связываться.
6. И самый убойный - вселенная бесконечна, а значит и число планет бесконечно, а значит и число внеземных цивилизаций бесконечно.

Раньше, давно, я пытался спорить. А потом понял, что с фанатиками спорить просто бессмысленно. Хрен с вами, верьте во что хотите, только не требуйте от меня денег на ваши затеи!

Ну, а теперь читайте Циолковского.

### **Планеты заселены живыми существами**

Много образованных и всемирно известных ученых людей не верит в существование животных на планетах на том основании, что их никто не видал и они ничем о себе не заявляют. Так, европейцы долго думали, что нет Америки и ее людей. Мы хотим доказать обратное: совершенно невозможно сомневаться в населенности численных планет.

Есть несомненные знания, хотя их сейчас нельзя проверить. Например, теоретически известен состав поверхности солнц. Однако ни одной крохи их вещества мы в руках не держали. Много известно о небесных телах. Например — их размеры, расстояния, плотности. Но все это непосредственно никто не измерял, и проверка этих знаний возможна только теоретическая. Никто не видал атомов, однако они несомненно есть. **Так же есть и солидные основания для полной уверенности в существовании бесчисленных кадров небесных жителей.**

Каковы же эти основания? Мы их перечислим.

1. Все триллионы солнц и все разреженные газообразные массы небес составлены из того же вещества, из которого составлена и Земля.
2. Все планеты отделились от солнц. Поэтому и они составлены из такой же материи, из которой образована наша планета.
3. Все небесные тела подвержены силе тяжести. Поэтому тяжесть находится на всех планетах.
4. На всех больших планетах находятся жидкости и газы.
5. Все планеты освещены одними и теми же лучами своих солнц.
6. Почти все планеты имеют сутки и времена года.

Из всего этого видно, что планеты разных солнечных систем отличаются друг от друга не качественно, а только количественно. Так, у них разные размеры, разная тяжесть, разной глубины океаны, разной высоты атмосфера, они имеют разную среднюю температуру, разную продолжительность суток и года, разную резкость его времен и проч. Но, разумеется, есть и планеты, чрезвычайно сходные с Землей.

У каждого солнца с десятков больших планет и тысячи малых. Хоть одна из больших близка к Земле: по температуре, объему, тяжести, воде, воздуху и проч. Ну как же на них отрицать органическую жизнь? В известной вселенной можно насчитать миллионы миллиардов солнц. Стало быть, мы имеем столько же планет, сходных с Землей. Невероятно отрицать на них жизнь. Если она зародилась на Земле, то почему же не появится при тех же условиях на сходных с Землей планетах? Их может быть меньше числа солнц, но все же они должны быть. Можно отрицать жизнь на 50, 70, 90 процентах всех этих планет, но на всех — это совершенно невозможно!

Притом разве резкость условий исключает жизнь? И на нашей планете: разная температура, разная среда (вода, воздух, почва) и другие несогласные условия. Однако где нет на земном шаре растений и животных? Даже на полярных снегах, на высотах и в глубинах их можно найти. Отсутствие света, холод, жар — ничто не прекращает развитие организмов на Земле. Поэтому каждое солнце имеет не одну заселенную планету, а, вероятно, несколько. Много значит и техническая сила человекоподобных существ. Человек на Земле благодаря этому может устроить комфортабельную жизнь и на полюсах, и в пустынях, и на горах, и под водой, и под землей, и в эфире, и где угодно. Особенно это справедливо для наших могущественных потомков.

На чем основано отрицание разумных планетных существ вселенной? Перечислим эти основания.

Нам говорят: если бы они были, то посетили бы Землю. **Мой ответ:** может быть, и посетят, но не настало еще для того время. Дикие австралийцы и американцы древних веков дождались посещения европейцев, но прошло много тысячелетий, прежде чем они появились. Так и мы когда-нибудь дождемся. Другие планеты, возможно, давно взаимно посещаются своими могущественными жителями.

Нам еще возражают: если бы они были, то какими-нибудь знаками могли бы нам дать понять о своем бытии. **Мой ответ:** наши средства очень слабы, чтобы воспринять эти знаки. Наши небесные соседи понимают, что при известной степени развития знаний люди и сами с несомненностью докажут себе населенность иных планет. Кроме того, низшим земным животным нет смысла давать знать об этой населенности планет, но и большинству человечества — также, ввиду низкой степени его развития. Не принесло ли бы даже это знание вред? Не возникнут ли вследствие этого погромы и варфоломеевские ночи? Должно прийти время, когда средняя степень развития человечества окажется достаточной для посещения нас небесными жителями. Мы — братья — убиваем друг друга, затеваем войны, жестоко обращаемся с животными. Как же мы отнесемся к совершенно чуждым нам существам? Не сочтем ли их за соперников по обладанию Землей и не погубим ли самих себя в неравной борьбе? Они этой борьбы и гибели желать не могут.

Человечество так же далеко по своему развитию от более совершенных планетных существ, как низшие животные — от людей. Не пойдём же мы в гости к волкам, ядовитым змеям или гориллам! Мы их только убиваем. Совершенные же животные небес не хотят то же делать с нами. Можем ли мы завести разумные сношения с собаками и обезьянами? Так и высшие существа также бессильны для сношения с нами. С другой стороны, есть ряд странных фактов, которые доказывают участие иных существ в нашей жизни. Это уже непосредственное подтверждение бытия иных, более зрелых организмов.

Александр Красников [kai@aha.ru](mailto:kai@aha.ru)

### **13 ДНЕЙ В ПОДВАЛАХ ЛУБЯНКИ**

*Борис Сопельняк*

### **ВПЕРВЫЕ ПУБЛИКУЮТСЯ ДОКУМЕНТЫ О ДЕЛЕ К.ЦИОЛКОВСКОГО ОБНАРУЖЕННЫЕ В АРХИВАХ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ КОНТРАЗВЕДКИ.**

Слухов об этой истории немало, да и сам Константин Эдуардович упоминал о своем пребывании в Чрезвычайке, но очень кратко и, я бы сказал, туманно. И вот, семьдесят пять лет спустя, дело № 1096 по обвинению Циолковского Константина Эдуардовича в моих руках. Никто, я подчеркиваю — никто, кроме одного сотрудника ФСК, никогда его не видел. Поражает прекрасная бумага, на которой велись протоколы. Почерк красивый, каллиграфический! И чернила были замечательные — сколько лет

прошло, а письмо сохранилось блестяще. Чтобы передать дух того времени, я в основном сохраняю орфографию и стиль письма протоколов, показаний, донесений и других документов, имеющихся в папке.

Начато дело Циолковского 20 ноября 1919 года и открывается весьма странным и, я бы сказал, загадочным документом: «Точные пополнения к докладу сотрудников Особого отдела 12-й армии т. Кошелева и т. Кучеренко». Надо отметить, что Кошелев и Кучеренко не просто сотрудники Особого отдела, они – разведчики, засланные в стан врага. Им удалось так глубоко внедриться в деникинские ряды, что они стали сотрудниками разведки белых. Рассказав о том, что они видели и с кем общались, Кучеренко далее пишет:

«В г. Киеве мне и Петрову было сказано начальником разведки князем Галицыным-Рарюковым, чтобы не ходить и не собирать сведения по фронтам и не подвергать себя опасности, а обратиться по адресу: г. Калуга, ул. Коровинская 61, спросить Циолковского. Пароль «Федоров – Киев». Циолковский среднего роста, шатен, в очках, большая борода лопаткой.

В Калуге должен быть штаб повстанческих отрядов спасения России. Циолковский должен сказать адреса пунктов, находящихся в Москве, где и должны давать полные и точные сведения о положении дел на фронте и красных войсковых частях».

...Князь бережет своих агентов, не хочет подвергать их опасности и считает, что они куда больше узнают от Циолковского. В Москву сведения доставлены из надежного источника и надежными людьми, адрес и пароль названы начальником разведки Добровольческой армии. Что должны делать в этой ситуации сотрудники МЧК? По законам военного времени Циолковского надо немедленно арестовать или установить наблюдение и организовать засаду. Но чекисты знали, кто такой Циолковский. Знали они и о диверсии на Альхорнском аэродроме\*, знали о том, что, несмотря на поражение, Германия пытается возродить дирижаблестроение, и в этой ситуации Циолковский для немцев находка. И самое главное, чекистам было известно о контактах военного министра в правительстве Петлюры немецкого офицера фон Стайбле с Галицыным-Рарюковым. Чуть позже выяснилось, что имя Циолковского оказалось в записной книжке князя.



Как оно туда попало? Знакомы они не были, это точно. И воздухоплаванием князь не интересовался. Значит, кто-то это имя ему назвал. Кто? Циолковский – резидент? Едва ли. Руководитель повстанческих отрядов? Сомнительно. Хотя... не раз выступал против гражданской войны, категорический противник смертной казни. Вожди учат, что революции без крови не бывает, а он призывает прекратить кровопролитие. Но раз он против крови – значит, против революции – это аксиома! В 1918-м был членом Социалистической академии общественных наук, но после присланного туда проекта идеального общественного строя его же

коллеги поспешили от идеалиста избавиться, уведолив его об этом и прекратив выплату жалованья.

Так что старик не простой, дно там может быть и двойное, и тройное. И МЧК принимает решение произвести проверку Циолковского, причем настолько жесткую, провокационную, что только чудом можно объяснить, как он не был расстрелян и остался жив. К проверке методом подставки были подключены разведчик Молоков и комиссар

Поль: Молоков должен изображать деникинского офицера, а Поль в нужный момент арестовать Циолковского.

Отчет Молокова, длинный и путанный, в деле сохранился полностью. Написан он довольно безграмотно, поэтому вместо «я сказал», «он сказал» я переведу его в форму диалога.

#### ИТАК, ДОНЕСЕНИЕ РАЗВЕДЧИКА МОЛОКОВА.

14 ноября вместе с т. Полем я выехал в Калугу. 16 ноября отправился по указанному мне адресу на Коровинскую, 61... Стучусь. Отворяет молодая женщина, завернувшаяся в плед.

– Здесь живет Циолковский? – спросил я.

– Да, здесь.

– Можно его видеть?

– Пожалуйста, проходите. Я сейчас скажу. Иду за ней по коридору. Входим в помещение. Небольшая комната, справа лестница наверх.

– Как о вас сказать Циолковскому?

– Скажите, что я Образцов.

Поднявшись на самый верх, женщина говорит:

– Папа, вас хочет видеть господин Образцов.

– Сейчас, – слышится голос старика. – Я не одет. Да зови его сюда.

Поднимаюсь наверх. Навстречу выходит мужчина среднего роста, несколько сгорбившись. Темные волосы с большой проседью в голове и борода лопаткой. Правда, без очков, но с чуть заметными следами от них на носу. Он на ходу подвязывает веревкой старое пальто, которое надел поверх теплого нижнего белья. Рекомендуюсь:

– Я Образцов, – и добавляю данный мне пароль. – «Федоров – Киев».

– Я плохо слышу. Сейчас возьму трубку.

Берет слуховую трубку и вставляет в левое ухо. Я ему говорю:

– «Федоров – Киев».

– Как? – удивленно восклицает он. – Вы Федоров?

– Нет, я Образцов и прибыл из Киева.

– А, так вы, значит, знаете Федорова. Рад вас видеть, садитесь, – похлопал он меня по плечу. – У меня холодно. Но я сейчас затоплю печку, потеплеет, и тогда мы поговорим.

Пока он растапливает чугунку, я осматриваю комнату. Она небольшая, в два окна на реку, по стенам жестяные модели дирижаблей в разрезе, на столах и полках книги, брошюры, рукописи, на одном из столов электрическая машина, а рядом с ней станок для работ по жести. Затопив печку, Циолковский усаживается поближе, берет слуховую трубку и начинает говорить:

– Итак, вы знаете Федорова и интересуетесь воздухоплаванием. С удовольствием поговорю с вами и сообщу все, что вас интересует.

– Благодарю вас. Я, конечно, интересуюсь воздухоплаванием как делом, имеющим большое будущее в жизни человечества, но в данное время у меня другая миссия, которую я должен выполнить прежде всего. Я послан из Киева начальником разведывательного пункта князем Галицыным-Рарюковым с тем, чтобы получить нужные сведения о Восточном фронте, о тех намерениях и задачах, которые думают предпринять на нем большевики. От вас я должен получить указания, к кому я могу обратиться в Москве, чтобы добыть нужные мне сведения.

– Я вас не совсем понимаю. Я ученый, интересуюсь наукой, в частности воздухоплаванием, политических же сведений дать вам не могу, ибо стою далеко от политики. Видите, об этом же говорит и вся окружающая обстановка. А связи с Москвой у меня если и были, то чисто делового, научного характера – главным образом по изобретению дирижабля. Если хотите, покажу переписку, которую я вел.

– Спасибо. Но мне нужны адреса лиц, которые стоят близко к интересующему меня вопросу, ибо это очень важно для нашего дела в борьбе с большевиками.

– Я очень сожалею, что не могу помочь вам, но повторяю, что если и имел сношения с Москвой, то сугубо научного характера. Я удивляюсь, как вас могли послать ко мне.

– Я сам поражен и глубоко возмущен, что меня послали сюда. Перед отправкой я пошел к князю и в приемной встретил Федорова, который сказал мне, что для вас есть большой важности дело и дал пароль.

– Неужели все это устроил Федоров? Я всегда думал, что он легкомысленный человек. Помимо переписки по поводу моего дирижабля, я с ним ничего не имел. И лично его никогда не видел. Насколько мне известно, во время войны он был офицером-летчиком. После взятия Киева большевиками он мне писал, что очень недоволен порядками, которые установили большевики. Как хоть он живет?

– Хорошо. Мы там не голодаем и не холодаем, недостатка ни в чем не испытываем. Не то, что здесь...

– Да, это проблема. Теоретически я согласен с социалистическими идеалами, но на практике с большевиками расхожусь и в данное время не имею ничего против монархии – лишь бы миновали ужасы голодной и холодной жизни. Я ведь был членом Социалистической академии, но теперь вышел. Мне даже предлагали переехать в Москву, но я отказался. Проводимые аресты, конечно же, возмутительны. А жизнь в Республике не налаживается потому, что всем управляет молодежь, не имеющая ни опыта, ни знаний.

Вскоре подали чай. Пошел разговор о ситуации на фронте, о помощи, оказываемой белогвардейцам англичанами, о дирижабле, грузоподъемностью в 600 человек, который он предложил построить Советскому правительству, причем в сугубо мирных целях.

Когда я собрался уходить, он проводил меня до двери и, похлопав по плечу, пожелал успехов и тихо добавил:

– Мы ведь считаем вас своими спасителями.

На следующий день я снова зашел к Циолковскому. Поднявшись наверх, я сказал:

– Боюсь, что вчера вы мне не совсем доверяли. Я решил зайти снова и показать документ, удостоверяющий, что я являюсь агентом разведывательного пункта Добровольческой армии. Вчера он был спрятан в сапоге под стелькой, а теперь я его достал.

– Нет-нет, я вам верю. Я вчера и с дочерьми разговаривал, и мы пришли к заключению, что вы действительно оттуда. Ведь это заметно.

Но документ он прочитал и еще раз пожалел, что ничем не может помочь. В это время снизу раздался голос жены Циолковского:

– Константин, еще гости.

Оказывается, явился тов. Поль с уполномоченными от местной ГубЧК.

– Вы Циолковский? – спросили они.

– Да, я.

Тут тов. Поль заметил меня, и я дал знак, чтобы он поднялся наверх. Когда он поднялся, я сказал, чтобы меня тоже арестовали.

– А кто вы такой? – громко спросил тов. Поль.

– Я из Москвы, фамилия моя Молоков, – протянул я паспорт.

– Вы это подтверждаете? – обратился тов. Поль к Циолковскому.

– Я вижу его в первый раз, а прибыл он по поручению Федорова.

Потом нас отвели в ГубЧК. Через некоторое время, якобы для выяснения моей личности, меня отвели в другую комнату и освободили.

На этом отчет провокатора заканчивается. Сделав свое дело, он двинулся по служебной лестнице дальше.

А в доме Циолковского полным ходом шел обыск. В дело подшит ордер № 109, на основании которого перетряхнули весь дом. Весьма любопытен текст этого документа: «Поручается товарищу Рыбакову произвести обыск, ревизию, выемку документов и книг. В зависимости от обыска задержать гр. Циолковского и реквизировать или конфисковать его товары и оружие».



Задержали, а вернее, арестовали Константина Эдуардовича еще до обыска. Слава Богу, дома были жена и дети, а то ведь ничего не стоило подбросить револьвер и пару гранат, а потом «пришить» Циолковскому обвинение в организации террористической группы. Но дочь Люба была опытна в такого рода делах, недаром еще в царское время сидела в «Крестах», так что провокации она бы не допустила.

19 ноября Константин Эдуардович уже был на Лубянке. Регистрационный листок Особого отдела МЧК составлен именно в этот день. Кроме фамилии, образования, национальности, происхождения (кстати, из дворян) зачем-то внесены, приметы Циолковского: роста среднего, походка качающаяся, нос длинный, глаза серые, волосы седые, голос глухой.

Сидел он в общей камере, так что насмотрелся всякого: отсюда уводили на допросы и расстрелы, здесь выясняли отношения и умирали, просили передать последнее «прости» и отнимали тюремную пайку. Как старый, больной человек это выдержал, не свихнулся, не отдал Богу душу?!

И вот, наконец, первый допрос. Состоялся он 29 ноября и проводил его следователь Ачкасов. На этот раз среди многочисленных анкетных данных появилась новая графа: политические убеждения. Десять дней в общей камере не прошли для Циолковского даром: он не стал изображать из себя пацифиста, толстовца, противника кровопролития...

– Сторонник Советской республики.

Следователь решил усыпить бдительность шестидесятидвухлетнего ученого и дал ему возможность поговорить на любимую тему – о воздухоплавании и дирижаблестроении. И вдруг резко без переходов:

– Почему именно к вам зашел деникинский офицер?

– Почему? Я не знаю, почему. Видимо, потому, что я состоял в переписке с Федоровым, а они были знакомы. Ко мне пришел молодой человек, назвавшийся Образцовым. Я поверил, что он деникинский офицер и дал понять, что он ставит меня в весьма затруднительное положение. «Вы рискуете головой, да и я рискую, если не донесу на вас», – сказал я. Но он и после этого не ушел. Тогда-то я и усомнился, что он деникинец, а всего лишь играет роль деникинца, и потому ни в чем ему не противоречил. Когда он все же ушел, я все продумал, посоветовался с семейством, и мы решили отложить донесение в следственную комиссию до следующего дня, так как видели в нем провокатора.

Вряд ли Константин Эдуардович унизился бы до доноса – не то воспитание. Скорее всего, кто-то из сокамерников наставил старика, как отвечать следствию. И еще деталь: уж если идти с доносом, то с утра, а в рапорте Молокова сказано, что второй раз он явился к Циолковскому в середине дня – значит, бежать в следственную комиссию никто не собирался.

– На другой день Образцов явился снова, – говорил далее Константин Эдуардович, – и продолжал настаивать на том, чтобы я указал лиц, которые дали бы сведения о Восточном фронте – тут я окончательно убедился, что он играет роль деникинца. Потом явился комиссар Поль и предъявил ордер на право обыска и ареста... После всех произнесенных мною показаний больше показать ничего не имею и виновным себя в чем-либо по отношению каких-либо антисоветских действий не признаю, в чем и расписываюсь.

Подпись Циолковского заверил следователь Ачкасов. Константин Эдуардович написал свою фамилию через «а» – Циалковский. В деле есть еще один протокол допроса – показания чекистского разведчика И.С.Евсеева-Петрова, но ничего нового они не добавляют.

И вот, наконец, итоговый документ. Приведу его почти без сокращений.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Следователя Ачкасова по делу № 1096

...Несмотря на все доводы Кучеренко и Евсеева-Петрова, что через некоего Федорова они узнали в Киеве в стане неприятеля, что Циолковский знает все пункты организации Союза возрождения России, я делаю вывод, что белые не знали Циолковского.

Когда Циолковский стал догадываться, что Образцов является подставкой и только играет роль деникинца, он ему ни в чем не противоречил... В невыяснении о принадлежности Циолковского и неполучении сведений сделал оплошность т.Образцов, он же Кучеренко, который погорячился, открывая себя деникинским агентом, узнавая сразу же справки у Циолковского, который, переживший многое, и как практик в жизни сразу же догадался о посещении его Образцовым и тем самым скрыл свою принадлежность к организации СВР и место нахождения таковых. А поэтому, ввиду полной недоказанности виновности Циолковского, но твердо в душе скрывающего организацию СВР и подобные организации, предлагаю выслать гр-на Циолковского К.Э. в концентрационный лагерь сроком на 1 год без привлечения к принудительным работам ввиду его старости и слабого здоровья.

Декабря 1 дня 1919 г.

Перечитайте этот документ, насколько он страшен. Провокация не удалась, но как не хочется упускать из рук добычу! И следователь придумал иезуитский ход: раз нельзя расстрелять, то можно сгноить.

Судьба Константина Эдуардовича была предрешена. Но... служили в ЧК и люди, думающие по-другому. Одним из них был начальник Особого отдела МЧК Ефим Георгиевич Евдокимов. Не знаю, как он поступил с Ачкасовым, но «заключение» следователи перечеркнул размашистой резолюцией, написанной красными чернилами: **«Освободить и дело прекратить. Е.Евдокимов. 1.12.19»**.

**И – все! Циолковский оказался на свободе. Но в тот же день произошел любопытный казус: Константин Эдуардович не смог сесть на поезд, растерялся и, не зная, где переночевать, не придумал ничего лучшего, как вернуться в тюрьму и попросить ночлега там. И что вы думаете? В нарушение всех правил его пустили в камеру, а утром отправили в Калугу.**

...Недавно я побывал в Калуге и встретился с правнучкой Константина Эдуардовича Е.А.Тимошенковой. Она работает в Доме-музее прадеда и бережно хранит все семейные реликвии. Вместе с ней я поднимался в «светелку» – ту самую комнату, где

его арестовали; сидел в его кресле, держал в руках слуховые трубки, прикасался к рукояткам станков, на которых работал великий старец.

Позже в одном из писем он писал: «Заведующий Чрезвычайкой очень мне понравился, потому что отнесся ко мне без предубеждения и внимательно». Некоторые исследователи решили, что заведующий Чрезвычайкой – это сам Дзержинский. Нет, с Дзержинским Константин Эдуардович не встречался – это точно, иначе в деле № 1096 непременно была бы его резолюция или виза. А вот Е.Г.Евдокимов оказался самым настоящим ангелом-хранителем и спасителем Циолковского. К сожалению, судьба самого Ефима Георгиевича не столь благополучна: будучи кавалером ордена Ленина и пяти орденов Красного Знамени, в 1940 году он был репрессирован и лишь в 1956-м посмертно реабилитирован.

**По рассказам правнучки, пребывание на Лубянке Циолковского потрясло, во всяком случае, когда он добрался до дома и постучал в дверь, жена его не узнала.** Но что поразительно, он не затаил обиды ни на чекистов, ни на виновника его заключения А.Я.Федорова. Больше того, после освобождения Киева от белых Константин Эдуардович возобновил с ним переписку и всерьез обсуждал вопрос о переезде на постоянное место жительства в Киев. Еле-еле уговорили его калужане не покидать город.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Еще в 1887 г. Циолковский представил расчеты металлического транспортного дирижабля. Вскоре этот проект поступил в Седьмой воздухоплавательный отдел Русского технического общества. Его председатель Е.С.Федоров отметил, что «расчеты г. Циолковского произведены вполне правильно и весьма добросовестно... но подобные аэростаты вряд ли могут иметь какое-либо практическое значение, хотя и очень много обещают с первого взгляда; ходатайство о субсидии на постройку модели отклонить». Но работа Циолковского была опубликована, и в 1909 г. в Германии ему выдали первый патент на изобретение. Именно в это время известный немецкий конструктор граф Цеппелин разрабатывал конструкцию своего дирижабля с металлическим каркасом. Расчеты Циолковского были неоценимым подспорьем в этой кропотливой работе. К началу первой мировой войны Германия имела одиннадцать «Цеппелинов», каждый из которых мог поднимать не менее десяти тонн. Вооруженные артиллерийскими орудиями, пулеметами и бомбами, поднимающиеся на недостижимую для самолетов высоту, они представляли грозную военную силу. За годы войны немцы построили еще восемьдесят девять «Цеппелинов». Нетрудно представить, сколько неприятностей причиняла Антанте эта воздушная армада. В январе 1918 года англичанам стало известно, что немцы подготовили операцию по прорыву британской морской блокады. Ключевую роль в этой операции должны были сыграть «Цеппелины». И тогда англичане первыми нанесли удар: они заслали диверсионную группу, которая должна была поджечь ангары. Ранним утром 5 января загорелся ангар № 1, а через минуту начались взрывы в четырех других. Гигантское пламя охватило весь аэродром, ведь в ангарах были и емкости с водородом, которым наполнялись дирижабли. Так был нанесен невосполнимый удар, причем не только материальный, но и моральный, по немецкому дирижаблестроению. Впрямую имена Циолковского и Цеппелина никто никогда не связывал, но все помнили, что первой изобретение Константина Эдуардовича признала и запатентовала Германия.

*Источники: Сопельняк Б. 13 дней в подвалах Лубянки*

*// Родина. – 1994. - № 9. - С.47–52.*

*Сопельняк Б. Из подвала звезды // Россия. – 2007. - №6. – С.8.*



## Черты личности К.Э. Циолковского

1. Константин Эдуардович от рождения, как и большинство людей, был правой. Это не мешало ему, однако, у себя в мастерской сложные и тонкие работы выполнять с равным успехом обеими руками.

Знавшие Циолковского неоднократно указывают, что физически он был очень сильным. В молодости много бегал, лазал по деревьям, заборам, взбирался по колокольне на самую крышу. Жена Константина Эдуардовича, Варвара Евграфьевна, рассказала, что муж ее в первые годы совместной жизни любил, развлекаясь, прыгать через стулья. До самого преклонного возраста Циолковский оставался превосходным пловцом. Но с 1912 года, когда у него образовалась грыжа, ему во многом пришлось себя ограничивать и никаких тяжестей он уже не мог поднимать.

Даже в последние годы жизни Константин Эдуардович предпринимал длительные велосипедные прогулки - до 15 километров в день. Стоит отметить, что в период, когда он особенно страдал головными болями (в возрасте примерно 40 лет), он ни в коем случае не ложился, но, напротив, бегал по комнате, куда боль не уймется.

Судя по фотографиям и описаниям современников, некоторая скованность в движениях все же имела место. На людей, не знавших Циолковского, это производило впечатление глубокой и постоянной застенчивости. К тому же походка у него была твердой, не гибкой, ступал он всегда тяжело. Последние годы ходил обычно с палкой, руками при ходьбе не размахивал. Жесты были короткие; руку подавал "дощечкой", выбрасывая ее прямо вперед. Когда писал - сидел откинувшись в кресле, причем писал на толстой фанерке, которую держал на коленях и верхней частью опирал о край стола.

Чрезвычайно характерными были у Циолковского жесты при недовольстве чем-либо: буквально "отмахивался" от неприятного собеседника; бывало, махнул правой рукой справа сверху - налево вниз, отворачивая голову влево. Если же очень сердился, то махал обеими руками, согнув их в локте и держа кистями на уровне лица, ладонями к собеседнику.

Л. Кассиль так описал облик Циолковского, когда отмечалось 75-летие со дня рождения ученого: *"На авансцене в большом кресле у стола сидел Циолковский. Толстый драп праздничного пальто подпирал его со всех сторон. На голове торжественно стоял очень высокий старомодный котелок. Земляки хлопали, Циолковский встал. Он подошел к рампе, снял котелок и стал медленно махать им, откидываясь и далеко заводя вытянутую руку. Так машут встречающим с палубы корабля... Возможно, и межпланетного"*.

2. По временам, будучи в веселом настроении, Константин Эдуардович мог мастерски передавать какие-либо эпизоды из своей жизни. При этом он внезапно разражался таким раскатистым и веселым, детски беспечным смехом, что невольно заставлял от души хохотать и своего собеседника. Впрочем, наряду с естественным, здоровым смехом у Циолковского можно было отметить и смех, не соответствующий обстановке и не отвечающий реальным переживаниям.

Улыбался он редко. Обычно, особенно в последние годы, для него было характерно постоянно усталое, невыразительное лицо, как бы спящее: веки опущены, отчего глаза кажутся почти закрытыми. На многих фотографиях опущенные веки производят впечатление слабости мышц, поднимающих верхнее веко. Но таково лишь наше, сегодняшнее, стороннее впечатление. На самом же деле, едва тема разговора начинала интересовать Циолковского, он тотчас преображался и посматривал очень оживленно, с лукавой хитринкой.

Голос у него был довольно низкий, глуховатый, чуть с носовым оттенком. Многие отмечали какой-то особый тембр голоса, не такой, как у других людей. Говорил он тихо, с расстановками между фразами и словами, причем акцентировал слова во фразе не столько модуляциями голоса, сколько усилением его в соответствующем месте. Судя по всему, сила голоса очень менялась в зависимости от настроения.

Слова произносил правильно, хотя иногда и делал не совсем обычные ударения: скажем, говорил "юмор" [с ударением на последнем слоге]. В разговоре слов не искал, вообще выпадений нужных слов из памяти не было, но, беседуя, как бы вдруг "забывался" и оттого часто отвлекался от основной темы.

К старости с друзьями Константин Эдуардович сделался весьма словоохотлив, хотя в молодые годы совершенно не мог терпеть "праздных разговоров". С возрастом он стал заметно более общительным, тем не менее с людьми, не нравившимися ему, был по-прежнему скуп на слова.

На занятиях говорил просто, образно, понятно, сжатыми фразами. Но, несмотря на длительный опыт школьной лекционной работы, публично выступать совершенно не умел. Оратором был плохим. "Говорил - как бревна ворочал", - заметил один из слушавших его выступление. В последние годы жизни, выезжая на лекции, Циолковский говорил по заранее написанной бумажке, однако часто останавливался, не разбирая слов. Если же выступал без записки, то нередко запинался, тянул слова, повторялся, заходил в тупик и обрывал речь. По поводу своих выступлений сам же признавался: "Могу уйти и не прийти". В то же время, когда сообщал о вещах, малоизвестных слушателям, находил удачные формулировки, понятные для всей аудитории.

Известна тяга Циолковского иллюстрировать свои объяснения. К примеру, в школе, говоря о движении планет, он расставлял детей по классу - "ты - солнце, а ты - земля" - и заставлял их соответствующим образом двигаться. Много позже, уже в декабре 1934 года, он читал лекцию в одном колхозе. Об этом событии "Комсомольская правда" написала так: "Лектор долго и терпеливо кружил свою мохнатую шапку вокруг лампы, объясняя пытливым колхозникам фазы луны".

Иностранные слова, так же как и специальные термины, Константин Эдуардович не употреблял. Вместе с тем он ввел в русскую речь такие слова, как "дирижабль", "звездолет", "ракетоплан".

3. Знакомые голоса Циолковский понимал хорошо и слышал без трубы, привыкал к голосу. А вот с малознакомыми людьми он разговаривал, почти исключительно приставив к уху трубу. Когда предмет разговора его интересовывал, он определенно слышал лучше.

Многие отмечают, что он выразительно читал вслух, мог - и успешно - копировать других людей, хотя никогда ни в каких самодеятельных театральных представлениях не участвовал. Мало-мальски приличным певческим голосом Константин Эдуардович, насколько известно, не обладал. Однако нередко, обдумывая что-либо, пел про себя, без слов. Мотивы всегда были разные и зависели от настроения. Иногда можно было узнать арии из опер, которые он передавал довольно верно. В 1931 году Константин Эдуардович даже написал специальную статью "Пение и музыка", так и оставшуюся в рукописи. Содержание ее нам неизвестно.

Писал Циолковский не быстро. В молодости писал чернилами. Почерк этой поры - связный, крупный, округлый, строчки ровные. К старости Константин Эдуардович стал писать исключительно химическим карандашом, очень часто через копировальную бумагу. Почерк сделался еще крупнее и заметно более угловатым. Впрочем, как явствует из анализа его рукописей, о красоте почерка он специально никогда не заботился: даже

подписывался просто, без каких-либо минимальных украшений. Свои мысли он привык фиксировать сразу. Помимо 450 рукописей научного и философского содержания, Константин Эдуардович оставил тысячи писем. Некоторые из них перед смертью он предполагал издать, но не успел. Вообще же он всегда больше писал, нежели читал. Фразы строил сжато, предпочитал короткие предложения. В молодые годы часто отделял предложения точкой с запятой; к старости чаще ставил точки. Как-то написал короткую заметку под заголовком: "Я хочу быть Чеховым от науки". Очень любил Чехова за сжатое и экономное изложение. Здесь же нужно отметить, что по стилю устная и письменная речь у Циолковского мало чем отличались. Писал Константин Эдуардович сразу начисто, без черновиков. Крайне не любил переделывать написанное. Говорил, что если начнет исправлять, то строй мысли меняется и приходится все писать заново. Любопытная деталь: нередко он возвращался к рукописям, созданным давным-давно, но поправок при этом вносил очень мало - делал лишь вставки. А иногда просто зачеркивал рукопись целиком.

4. В ходе работы над рукописями сокращения в письме Циолковский делал весьма необычные. Дело в том, что ряд своих сочинений Константин Эдуардович издавал сам; во избежание затруднений с латинским шрифтом, он формулы писал русскими буквами. Отсюда и пошли у него необычные сокращения и формулы вроде

$$Po = D^2/8 (Kш \cdot Kф \cdot Kпл/X^2 + Kсу \cdot Kпл/D)$$

("Соппротивление воздуха и скорый поезд". Калуга, 1927. с. 27), которые приводят специалистов в отчаяние. Совершенно последовательным Циолковский здесь не был. В брошюре, изданной в том же, 1927 году, он в нескольких формулах пользовался обычными латинскими символами. Но в книжке, изданной в 1930 году ("Проект металлического дирижабля"), мы вновь находим формулы, написанные русскими буквами.

Обозначения мер у Константина Эдуардовича также были своеобразные. В предисловии к брошюре "Современное состояние земли" (Калуга, 1929) он указывает: "Тут все приблизительно, даю круглые числа и не делаю ссылок. Работа самостоятельна. Километры буду называть верстами, дециметры - пальцами, сантиметры - ногтями, миллиметры - кожами, ары - дворами, гектары - десятинами, массу кубич.метра воды - тонною, килограммы - кило".

Чертил Циолковский не слишком охотно. Для печати он давал чертежнику перечерчивать свои чертежи, но мог, по необходимости сделать их и сам.

В течение жизни Константин Эдуардович никогда не рисовал, хотя к старости иногда и делал слабые наброски для детей. Красками вообще не пользовался. Более того, к рисункам как таковым всегда относился отрицательно, предпочитая фотографии, и пользовался ими только в крайних случаях, для иллюстрации своих мыслей.

5. По-видимому, краски особого впечатления на Константина Эдуардовича не производили. Он, правда, нередко наслаждался пейзажем или закатом, однако живописи не понимал и относился к ней отрицательно - не находил в ней смысла. Как-то раз его с большим трудом уговорили попозировать для портрета. Впрочем, радость художника длилась недолго: не дождавшись конца сеансов, Циолковский позировать наотрез отказался. В дальнейшем подобными просьбами ему уже не докучали.

Возможно, такое отношение к живописи отчасти объясняется некоторым дефектом в восприятии красок. Не случайно и в одежде Циолковского преобладали черные и белые цвета; он любил белые рубашки, вообще белую одежду, уверяя, что она более гигиенична. По-видимому, Константин Эдуардович всегда лучше воспринимал форму, нежели краски.

6. Слух Циолковского, как известно, сильно пострадал в 10-летнем возрасте. С несомненностью удалось выяснить, что острота слуха сильно колебалась в различные периоды жизни, а иногда даже от одного дня к другому. Лет в 50 слух заметно улучшился: это улучшение продолжалось года три.

Однажды, вскоре после того, как он построил себе слуховую трубу, Циолковский вылез с нею на крышу и некоторое время спустя, раздраженный, обратился к своим домашним со словами: "Не понимаю, как вы можете жить в таком шуме!?" Особенно неприятно на Циолковского действовали высокие тона. Свист он совсем не мог переносить и приходил от него в крайнее возбуждение.

Нужно сказать, громкие звуки Константин Эдуардович совершенно не терпел и очень раздражался, когда с ним говорили чересчур громко.

Если тема для разговора была интересной, если голоса были знакомы, он слышал настолько хорошо, что у собеседников порой закрадывалось сомнение, действительно ли Циолковский тугоух и просто-напросто не прячется ли он за свою глухоту, когда ему это удобно.

Как указывают родные, в зависимости от остроты слуха менялось и настроение Константина Эдуардовича. Когда слышал хуже, становился замкнутым, уединялся; когда же слух улучшался, возникала острая потребность общения с людьми. Однако можно предположить и обратное, а именно: острота слуха менялась в зависимости от душевного состояния и общего физического самочувствия.

Для того чтобы улучшить слух, Константин Эдуардович прибегал и к искусственным мерам. Так, выходя из дому, брал с собой пузырек с водой. Чтобы лучше слышать, пальцем вводил в наружный слуховой канал немного воды, утверждая, будто при этом "образуется искусственная барабанная перепонка". Слуховые трубки, присланные из-за границы, он все забраковал и потому сам смастерил себе воронки из жести. Их сохранилось несколько, две из них длиной больше метра.

Долгое время Константин Эдуардович отрицательно относился к музыке. Однако после 1917 года начал ходить в загородный сад слушать оркестр, который там играл. Как-то, особенно разволновавшись, он сказал дочери: "Думал, что музыка - это предрассудок, но послушал и убедился, что Бетховен действительно великий композитор". После смерти внука слушать музыку не мог: она доводила его до слез.

7. Циолковский предпочитал простую пищу: щи, кашу, свеклу. Любил пить чай с вареньем, особенно яблочным. Острые приправы - горчицу, перец - употреблял охотно. Иногда в течение ряда дней требовал к обеду одно и то же блюдо (например, гороховый суп) и заставлял семью следовать своим вкусам. Вообще, вкусовым ощущениям Константин Эдуардович в своей жизни отводил далеко не последнее место. Известен случай, когда, угощая гостя сладкими булочками, он заявил: "Кушайте. Когда во рту приятно, то легче и разговаривать".

Обоняние у Циолковского было развито хорошо. Любил запах сирени. Любил цветы только с запахом, других не признавал. О цветах без запаха говорил, что от них лишь сор один. Это обстоятельство подтверждает, между прочим, и равнодушие Циолковского к краскам. И уж что он совершенно не переносил, так это запаха керосина.

Судя по всему, осязательные ощущения особой роли в жизни Константина Эдуардовича не играли. Он не целовал, не ласкал своих детей (по крайней мере, старших). Лишь к старости любил погладить детей, потискать их.

Боль в молодые годы переносил, как все люди, временами охал, стонал. В период последнего заболевания, напротив, стойчески претерпевал тяжелые физические страдания, не жалуясь на них.

Был зябким, хорошо переносил жару. В теплую погоду самочувствие Константина Эдуардовича улучшалось. Изменения погоды воспринимал болезненно: нередко, начиная

с 43 - 45 лет, при таких изменениях у него появлялись приступы головокружения. Стоит отметить, что Циолковский, который по праву может считаться отцом воздухоплавания, **ни разу в жизни не летал на самолете и никогда не высказывал подобного желания.**

И еще одна характерная деталь. Если, с одной стороны, Константин Эдуардович жаловался на глухоту, то, с другой стороны, в разговорах с друзьями, подобно Эдисону, высказывался в том смысле, что именно благодаря глухоте он и стал выдающимся человеком. Глухота дала ему возможность, говорил он, сосредоточиться на отвлеченных вопросах, не будь ее, стал бы "как все его братья, преуспевал, был бы ничтожеством".

8. Настроение Циолковского в течение жизни значительно колебалось: оптимизм и жизнерадостность в молодости и юности, крайний пессимизм лет в 40, далее - сравнительно ровное настроение. В последние годы очень любил шутить и смеяться, но улыбался редко. По утрам часто бывал в хорошем расположении духа. Резко раздражался и мог приходить в ярость из-за мелочей: если каким-то посторонним шумом мешали занятиям или если нарушали порядок в его вещах. Требовал большой аккуратности и точности. Сердился, когда домашние опаздывали к обеду. Посетитель, уговорившийся прийти в определенный час и опоздавший на 5 - 10 минут, непременно выслушивал раздраженную нотацию.

Чувствительность и впечатлительность были избирательного характера. В семье уже по голосу, по кашлю, по походке Константина Эдуардовича догадывались о его настроении. В первую половину жизни имевшиеся связи с отдельными людьми Циолковский не ценил. Вступал в отношения с людьми только потому, что "дело требовало". В этом смысле он резко изменился к концу своей жизни.

Увлечения Константина Эдуардовича почти исключительно касаются сферы его творческих интересов. В этих пределах они были разносторонни до последнего года жизни. Своей работой Циолковский увлекался до самозабвения; отдаваясь ей всецело, подчинял ей жизненные интересы свои собственные и домочадцев.

Азарт никогда не сопутствовал Константину Эдуардовичу. Ни в какие игры он не играл. Шахматы считал пустым времяпрепровождением, но внукам не запрещал увлекаться ими.

Пугливости не было. Всегда был отважен и шел навстречу опасности. Об этом говорит хотя бы такой эпизод из жизни в Калуге. Компания собиралась кататься на коньках. Константин Эдуардович без колебаний пошел вперед, чтобы испытать речной лед, который оказался недостаточно крепким; в результате Циолковскому пришлось ползком возвращаться на берег. В 1919 году, при нападении в лесу, он также не растерялся. В последние годы жизни, когда дом Циолковских несколько раз подвергался нашествию воров, Константин Эдуардович бесстрашно выходил навстречу и разыскивал их ночью в саду.

Однако уже упоминалось, что, живя в Боровске, в течение некоторого времени Циолковский был подвержен страхам вообще, и в частности страху перед умиранием (хотя самой смерти он не боялся, говорил, что это лишь переход атомов из одного состояния в другое). В течение всей жизни оставался страх перед ощущениями в момент агонии. Циолковский неоднократно говорил об этом и писал в своих сочинениях. Так, в "Нирване" (1914) читаем: *"Но знаем ли мы, что испытывает человек, умирая?! Почти бессознательно, но мы не можем без ужаса говорить об агонии. Не открывается ли тут истина в неясной форме?"*. К этому же возвращалась его мысль и 14 лет спустя ("Ум и страсти") : *"Едва ли можно верить в возможность немучительной смерти. Недаром все люди с воображением так боятся смертных мук"*.

9. В молодости Циолковский легко увлекался женщинами, да и в старости был

неравнодушен к женской красоте. До последнего дня жизни он оставался чрезвычайно внимателен и рыцарски вежлив с женщинами. В то же время не допускал их в свой кабинет и в период последнего заболевания наотрез отказался от консультации женщины-врача. Женщина-хирург, приглашенная для консультации московскими профессорами во время осмотра, должна была сидеть в соседней комнате.

При всем при том увлечение внешностью Константин Эдуардович считал греховным и осуждал себя за то, что был чувствителен к женской красоте. В этом смысле характерна следующая цитата из брошюры "Общественная организация человечества" (1928), показывающая его отношение к вопросам пола:

*"Я разделяю оба пола (в будущем идеальном обществе. - С. Б.). Если этого нет, то не будет и лучшего отбора, ибо мужчины тогда будут выбирать женщин за половую привлекательность, а женщины мужчин за то же, но не самых достойных в отношении общественности и науки, а тоже отчасти за их половую привлекательность. Отбор окажется пристрастным, односторонним. Мужчина всегда готов попасть под баишмак женщины и превратиться в ее раба. Также и женщина охотно делается рабой привлекательного мужчины. Так пусть же этого не будет".*

10. Сила привычки у Константина Эдуардовича была велика. Нарушения привычного времяпрепровождения резко нарушали трудоспособность и вызывали крайнее неудовлетворение. Он сильно привыкал к предметам труда и обихода. Не любил расставаться с одеждой и, даже когда она изнашивалась, требовал ее починить. Дома он привык ходить в белье, без верхней одежды, считая это гигиеничным и удобным. Точно так же Константин Эдуардович привык к твердому высокому котелку и не расставался с ним до самой смерти. По Калуге он долгое время ходил с зонтом вне зависимости от погоды. Часы его шли по солнцу и расходились с официальным временем.

11. Поразительно, но факт: жажды новых внешних впечатлений не было. К комфорту Циолковский был абсолютно равнодушен. В пище доходил до аскетизма.

мансарде, где Константин Эдуардович прожил с 1908 по 1932 год, все время стояла чугунная, быстро остывающая печка. Зимой по утрам в комнате был мороз; Циолковский работал в пальто, но топить не разрешал, чтобы не возникало помех занятиям. По вечерам, когда печку, наконец, натапливали, обыкновенно делалось необычайно жарко. Сон у Константина Эдуардовича был крепким. Часто видел он во сне, будто летает; об этих снах рассказывал с удовольствием. Засыпал быстро, просыпался сразу. Спал не менее семи часов в сутки,

Всю жизнь Циолковский оставался вспыльчивым, но очень отходчивым. В семье зачастую по мелочам раздражался и после просил прощения. Причем любопытно: если в семье он не слишкомто сдерживался, то с друзьями, напротив, всегда сохранял обходительность и деликатность. "Отеческое добродушие", "очаровывал своим обращением" - так отзывались о нем друзья.

В отношении своего здоровья Константин Эдуардович был до крайности мнителен - "как заболит, думает, что умрет".

Особенно резкое проявление черт тревожно-мнительного характера наблюдалось у него в 90-х годах прошлого столетия. Так, скажем, всякий раз, когда дочери уходили гулять в лес, его охватывало сильнейшее волнение, он принимался рисовать разнообразные опасности, чем доводил жену буквально до слез, хотя реальных оснований для каких-либо опасений в действительности не было.

Некоторое отношение к болезненной мнительности имеет и хорошо известное нежелание Циолковского пользоваться в работе литературными данными. Поэтому каждую, даже классическую, формулу он должен был выводить сам.

Если взглянуть на личность Константина Эдуардовича с этой стороны, то окажется, что он был образцом человека, ничего не принимавшего на веру и смолоду привыкшего руководствоваться в жизни только выводами своего личного опыта и наблюдений, подчас и превратными, поскольку дело не касалось его научной специальности. В то же время к людям Циолковский относился с необычайной доверчивостью. Будучи по натуре человеком мягким, он не мог отказать, когда к нему обращались с просьбами. Как-то из-за этого он даже попал в весьма щекотливое положение, выдав одному аферисту удостоверение, будто тот является его личным секретарем. Впоследствии, не имея сил отказать в рекомендациях, он каждый раз подолгу тревожился о последствиях.

12. Необыкновенная скромность Константина Эдуардовича легко переходила в унижение паче гордости.

Лишь немногие друзья догадывались об исключительно высоком значении, которое он в известный период жизни придавал не столько техническим изобретениям, сколько своим философским построениям.

Известное тщеславие, мучительная боязнь остаться незамеченным привели к тому, что Циолковский в каждой брошюре, издававшейся им во вторую половину жизни, помещал цитаты из восторженных писем, полученных от поклонников его этики и монизма, а также перепечатывал отзывы о нем из научной и научно-популярной литературы. Какого бы вопроса ни касалась брошюра, в конце непременно прилагался набор отзывов, которые иногда перепечатывались и в следующих авторских изданиях. В 1928 году Циолковский выпустил отдельной книжкой "Литературные отклики", где поместил отзывы о себе из калужской и центральной прессы - газет и научно-популярных журналов.

Важно отметить: коллекций Константин Эдуардович никаких не собирал, за исключением отзывов о себе и своих трудах.

К собственному приоритету он относился очень щепетильно. И хотя он неоднократно указывал, что не цитирует других авторов лишь потому, чтобы не тратить попусту время, и просит с его произведениями обращаться точно таким же образом, на самом деле весьма обижался, если его идеи упоминались без указания, кто их истинный автор.

13. В быту завистливости Константин Эдуардович никогда не обнаруживал.

Мстительности в характере также не наблюдалось. Наоборот, известен случай из последних лет жизни, когда он помогал человеку, который его прежде обкрадывал.

Случайно Циолковский повстречал на улице бывшего казначея училища (в свое время тот систематически обсчитывал Константина Эдуардовича, присваивая часть его жалованья, о чем ученый, между прочим, знал); казначей этот пребывал в состоянии крайней нужды. Циолковский затащил его к себе, дал денег и затем, когда негодяй уехал из Калуги, еще какое-то время посылал ему деньги по почте.

Вообще Циолковский многим бескорыстно помогал; поддерживал материально нуждающихся соседей, а какому-нибудь нищему, не раздумывая, мог подать сразу три - пять рублей. Это обстоятельство в итоге вызвало наплыв нищих к дому Циолковского, так что ученому против воли пришлось принимать радикальные охранительные меры.

К сожалению, отношение к собственной семье оставляло желать лучшего. Братьев Константин Эдуардович не любил и никаких родственных чувств к ним не питал.

Старшие дети тоже росли практически чужими в семье, да и друзей вне дома не имели.

Во избежание шума Циолковский не разрешал им приводить товарищей и при этом считал неудобным, чтобы дети куда-либо ходили, не имея возможности пригласить к себе. Детей он наказывал редко, но и не ласкал никогда. Не был ни нежным отцом, ни внимательным мужем. Вся черную работу в доме всегда выполняла жена. Большая разница в образовании, вкусах и привычках служила причиной постоянного взаимного непонимания. Надо, однако, заметить, что в жене Константин Эдуардович обрел верного

и безропотного спутника всей жизни.

А вот младшие дети выросли уже в иной обстановке, и Константин Эдуардович оказывал им гораздо больше внимания. Внуков же он просто искренне любил и был горячо к ним привязан. Мало того, один из внуков, что кажется совсем необычайным, имел даже доступ в его кабинет, куда, как известно, никто из домашних просто так заходить не смел. К старости, между прочим,- и это отмечают многие,- Циолковский с любовью относился и к совершенно чужим детям.

14. В своих действиях с интересами и мнением других людей Циолковский не считался: поступал так, как считал нужным для дела. Впрочем, во время строительства дирижабля все же прислушивался к мнению специалистов.

В личной жизни всегда поступал соответственно своим принципам и убеждениям. В частности, категорически отказывался от приема лекарств, поскольку создал теорию, по которой вслед за улучшением после употребления лекарств обязательно наступает "похмелье", приводящее к резкому ухудшению. В то же время Константин Эдуардович был необычайно стеснительным: он не мог спать в чужом доме, крайне смущался, когда приходилось есть при посторонних, никогда никого не оставлял у себя ночевать, так как присутствие чужого человека в доме его чрезвычайно сковывало.

Вообще с людьми Циолковский сходилась с трудом. Был очень строг в выборе знакомств. Обычно ценил лишь тех людей, которые признавали его талант.

В последний период жизни, если ему предлагали в той или иной форме помощь от государства, также бывал сильно смущен и категорически отказывался от всего.

Однажды, когда он приехал в Москву для получения ордена, к нему в гостиницу явились узнать, в чем он нуждается. Константин Эдуардович долго всячески отговаривался и, наконец, изъявил лишь одно желание - иметь теплые валенки.

С годами пришли перемены. К старости замкнутость и отчужденность от людей в значительной мере растаяли, Впрочем, и тут не обходилось без казусов. Если, скажем, в доме появлялся нуждавшийся человек, его непременно кормили; когда же заглядывал аптекарь - поклонник Циолковского, то ему даже пустого чаю не подавали. "Нечего его угощать,- говорил Константин Эдуардович так, чтобы гость все слышал,- у него и дома есть".

15. Что касается художественно-музыкальных пристрастий Константина Эдуардовича, то тут надобно добавить следующее. Искусство мало интересовало его. В театре он не бывал, одно время ходил в кино, но лишь затем, чтобы покупать там конфеты для внуков (в свободную, городскую, продажу конфеты тогда не поступали). Может быть, некоторые фильмы он и смотрел, но в целом большого впечатления на Циолковского кинокартины не производили. Он оставался при своем убеждении: искусство не может так же верно отражать жизнь, как техника (вспомним его категоричное; "фотография лучше картины"!)). Более того, все искусство, в том числе и музыку, он склонен был рассматривать как некий суррогат, удовлетворяющий запросам пола, и только. Не случайно в 1928 году в брошюре "Ум и страсти" читателям, среди прочего, предлагался и такой пассаж: "Мы восхищаемся голосами и пением женщин и мужчин. Но все ли могут слышать их! Музыка доступнее, хотя лучше бы было, если бы она заменилась естественными призывными звуками пола, достигающими сближения и размножения полов (как пение птиц). Впрочем, практика требует уступок. Музыка разряжает страсти, не имевшие выхода. А они часто в силу печальных условий не имеют выхода".

16. Циолковского можно сравнить с человеком, который среди людей, не знающих иных построек, кроме деревянных, поставил себе целью создать 100-этажный небоскреб. Под градусом насмешек он 40 лет подряд лопатой роет котлован для фундамента, попутно вычисляет (и при этом достаточно точно) форму и качество потребного материала, не



забывая о существовании и каких-нибудь дверных ручек, и неустанно агитирует за те преимущества, какие даст человечеству осуществление его идеи. Во многом он кустарничал, но был самостоятелен и оттого - неповторим, и в этом заключалась его сила.

Весь долгий период, покуда материальные и бытовые условия были крайне неблагоприятны для его занятий, Циолковский проявлял такую настойчивость, что она окружающим казалась проявлением болезненных черт характера, ибо мало кто понимал реальную ценность его усилий. Однако слепое упрямство ему было чуждо. Разумные доводы, если он их признавал, могли сильно влиять на принимаемые решения.

Дисциплина оставалась его первой заповедью. Он сам соблюдал жесткий режим дня и того же требовал от окружающих. Бездоказательно внушить что-либо Константину Эдуардовичу было невозможно. А вот других своей волей он подавлял. Впрочем, и за ним водилась слабость - он достаточно легко поддавался самовнушению, и тут уж некоторые ошибочные мысли и суждения, как бы внезапно пришедшие в голову, овладевали им всецело и надолго, никакой логике не подчиняясь.

К подражанию Циолковский не был склонен совершенно. Ни привычки, ни мнения либо поведение других людей никогда не служили ему образцом. В его записях нет указаний на то, чтобы он брал пример с кого-то, за исключением разве что А. П. Чехова, которому он хотел следовать в манере изложения.

Решения принимались быстро; если они и отменялись, то также без длительных колебаний. В своих научных исследованиях Константин Эдуардович был безукоризненно честен: если он находил в собственных работах ошибки, то не скрывал их ни от себя, ни от других. Сохранилось несколько рукописей Циолковского с надписью на заглавном листе - "Неверно". В 1922 году на брошюре, изданной в 1911 году, он написал: "Эту конструкцию защищал и считал правильной, но теперь считаю неправильной".

Постоянная творческая инициатива проявлялась не только в научных изысканиях, но и в быту. Для рационализации своей работы и для удобства семьи Константин Эдуардович придумал и реализовал у себя в доме множество различных мелких усовершенствований. К примеру, замок на входной двери, ведущей в сарай, где хранились модели. Дело в том, что в последние годы жизни ученого дом, который стоял на окраине, неоднократно обворовывался. Новый замок можно было отпереть только из мансарды, то есть из кабинета Циолковского. И действительно, воры, в очередной раз проникшие в сад, пытались отворить дверь в сарай, сломали обычный замок, но замок, сконструированный Константином Эдуардовичем, одолеть не смогли.

Немало интереснейших изобретений остались невоплощенными, на бумаге. Но сам Циолковский всегда считал себя не изобретателем, а теоретиком.

17. Константин Эдуардович был интересным собеседником и легко увлекал слушателей, рисуя им красочные перспективы далекого будущего. Как уже говорилось, цитировать он не любил. В сочинениях нам встретилась лишь одна цитата: "Как уст румяных без улыбки, без грамматической ошибки я русской речи не люблю" (1927 год). Написана она в строчку, что отчасти характеризует его отношение к стихам. Поэтов он почти не читал; в его библиотеке нет поэтических произведений. Вслух читал только прозу. Из писателей, ценил Чехова, Вересаева, Горького, Гончарова, Тургенева, Толстого, Про Льва Толстого как-то заметил; "Великий мудрец, а в жизни великий глупец". Внимание Циолковского обычно было очень концентрированным. Вместе с тем всякий внешний шум его раздражал и отвлекал. Поэтому в мансарде над лестницей была устроена крышка, которая наглухо закрывалась и отделяла его от комнат, где жила вся семья. Плохое самочувствие, тревожное настроение не препятствовали работе. Тяжелые переживания лишали трудоспособности лишь на несколько дней. В работе Циолковский успокаивался, и настроение, как правило, менялось.

Все отмечают живое и содержательное воображение Циолковского. Впрочем, он и сам придавал ему немалое значение. В этом смысле характерна такая запись ученого "Сначала неизбежно идут мысль и фантазия. За ними шествует научный расчет. И уж в конце концов исполнение венчает мысль. Нельзя не быть идее: исполнению предшествует мысль, точному расчету - фантазия". Не удивительно, что в течение всей своей жизни он обращался к научной фантастике. Многие его произведения в этом жанре хорошо известны и неоднократно переиздавались - "На луне", "Вне земли"...

О памяти Константина Эдуардовича трудно иметь определенное суждение. Однако, судя по тому, что он никогда не делал выписок из книг, память была хорошая. А вот даты, по-видимому, помнил не очень точно. Скорее всего память была абстрактного типа. При этом он хорошо помнил незначительные события, которые так или иначе связаны были с глубокими личными переживаниями.

Вне сомнения, Циолковский обладал редкостным интеллектуально-мыслительным потенциалом. При этом он одинаково охотно оперировал как абстрактными построениями, так и конкретным чувственным материалом. Последнее встречается особенно часто там, где ученый хочет воздействовать на читателя, вызвать сочувствие к своим проектам, представить ему наглядно выгодные последствия, проистекающие из заявленных идей.

В немалой степени Константин Эдуардович был склонен к анализу наблюдаемых вещей и явлений, но, поскольку они не относились непосредственно к его научным темам, он нередко делал ошибочные выводы, подгоняя их под возникшие прежде представления. Что существенно: Циолковский имел безусловную склонность к точным наукам - математике, физике, химии, тогда как с гуманитарными науками знаком был довольно-таки плохо и гуманитарной литературой пользоваться вовсе не умел. Впрочем, и специальной литературы по точным дисциплинам в его библиотеке почти нет. В работе же он использовал только таблицу логарифмов. Выражаясь современным языком, Циолковский никогда не был специалистом в буквальном смысле этого слова.

Более того, все творчество Константина Эдуардовича никак не может служить образцом логической последовательности, цельности и гармоничности. Наряду с систематической, стройной разработкой одних вопросов (собственно, и прославивших его имя) странными кажутся недочеты в освещении других вопросов (что породило его склонность к мистике, чрезмерное увлечение случайными совпадениями цифр и дат).

Обе особенности сосуществовали, почти не влияя друг на друга, и отражали своего рода диссоциацию в интеллектуальной сфере ученого. Это очень важно помнить, чтобы правильно оценивать наследие великого пионера космонавтики и не вдаваться при этом в ту или иную крайность.

]

## АВТОРСКИЙ ПОСТСКРИПТУМ

Моей задачей было исследование природных свойств К. Э. Циолковского на фоне его биографии. Все сведения, которые я использовал, были собраны в 1937 году, когда я проводил целенаправленные беседы с женой, дочерьми Константина Эдуардовича, его врачами, знакомыми и жителями Калуги. Я не использовал многочисленные материалы о Циолковском, которые появились после 1937 года: хотелось, чтобы остался документ, отражающий один из этапов раскрытия личности великого ученого.

Источник: Блинков С. Черты личности // Наука и религия. – 1988. - №11-12.

## Это интересно...

1. ► Закончив три класса гимназии, Циолковский под конец жизни стал единственным советским академиком, не имевшим даже среднего образования.
2. ► В 1879 году он построил первую в мире центробежную машину (прообраз центрифуги) и подверг испытаниям на перегрузки таракана (увеличил его вес в 300 раз) и цыпленка (в 10 раз).
3. ► Идеи, заложенные в проект цельнометаллического дирижабля Циолковского, стали фундаментом для разработки дирижаблей-цепеллинов в Германии.
4. ► Крупнейшим изобретением Циолковского считается ракета с реактивным двигателем. Он предсказал также явление невесомости, создания лунохода и орбитальной станции.
5. ► Бумаги Циолковского трижды пропадали во время наводнений. В 4-томное собрание сочинений вошла лишь пятая часть работ ученого.
6. ► Труды Циолковского получили признание в СССР только после того, как в 1923 году в Германии появились статьи Германа Оберта о космических полетах. Узнав о работах русского ученого, Оберт признал его приоритет.
7. ► С юных лет Циолковский страдал болями в желудке. Но лечился только особой диетой и велосипедными прогулками. Умер в 77 лет от рака желудка.

## К.Э. Циолковский и религия

Источник: Циолковская Л.К. Циолковский и религия // Наука и религия. – 1988. - №10. – С.36.

В журнал пришло письмо из Калуги:

*"Уважаемая редакция!*

*Моя тетка, Любовь Константиновна Циолковская, дочь великого ученого, почти всю жизнь прожила рядом с отцом, а в последние годы выполняла обязанности его секретаря. Эта краткая заметка была написана ею в 50-х годах и долгое время лежала позабытой среди других ее записок. Думаю, сегодня она все еще представляет интерес. Любовь Константиновна всегда отличалась исключительной честностью и поэтому считала, что многократное упоминание "Бога" в работах К.Э. Циолковского, изданных до революции, каждый раз нуждается в пояснениях.*

*С уважением. Ваш читатель В.Е. КИСЕЛЕВ*

С благодарностью публикуем заметки Л.К. Циолковской в том виде, в котором они к нам поступили.

«Многих интересует, как Циолковский относился к религии.

К обрядовой, внешней стороне отношение было отрицательным. Сам он шел в церковь, когда его начальство напоминало об этом. Но, признавая за человеком свободу

взглядов, включая и религиозных, он никогда не мешал ни матери посещать церковь, ни нам, детям, находя, что это для нас "развлечение". Действительно, тогда ни кино, ни доступных театров, ни юношеских, а тем более детских клубов не было. И мы находили в церкви отдых от томящего живую детскую душу однообразия жизни.

Кроме того, церкви он считал украшением городов и памятниками старины. Колокольный звон отец слушал как музыку и любил гулять по городу во время всеобщей.

К Христу относился как к великому гуманисту и гениальной личности, провидевшей интуитивно истины, к которым впоследствии ученые подошли посредством науки. Таково, например, изречение Христа "в доме отца моего обитает много". Циолковский видел в этом изречении Христа мысль о многочисленных обитаемых мирах.

Недосягаемо высоко ставил Циолковский Христа в отношении этики. Его гибель за идею, его скорбь за человечество, его способность "все понять, все простить" приводили его в экстаз. Но с таким же восторгом он относился и к самоотверженным деятелям науки, спасавшим человечество от смертей, болезней, изобретателям, облегчавшим человеческий труд.

Некоторые выражения в его книжках, где упоминается Бог, дают превратное представление о его взглядах. Но если вспомнить его боль за человечество, страдающее, измученное всякими несовершенствами, если вспомнить, что его дирижабль и ракета имели целью осчастливить это несчастное человечество, то мы поймем, что в книжках философского и этического содержания он стремился утешить этого же самого человека и старался говорить языком, доступным его пониманию.

Он верил в высшие совершенные существа, живущие на более древних, чем наша земля, планетах, но он их мыслил как существ, состоящих из той же материи, что и весь космос, который, по его понятию, управлялся законами, общими для всей вселенной. Он считал, что наши научные знания слишком незначительны в сравнении с тем, чего мы не знаем. Но он твердо верил в будущее всеобщее счастье и хотел утешить и подбодрить всех, "кто забит и подавлен нуждой, кто устал от борьбы и ненастья". И применяя слово "Бог", как понятное и доступное большинству людей своего времени, сам он подразумевал космос, управляющийся неизбежными, но благотворными для всего живущего законами Разума.»



Юбилейный сборник к 75-летию К.Э. Циолковского.  
Москва-Ленинград, 1932 г.  
Из собрания Ю.В. Бирюкова.

## Литературное наследие

### К.Э. Циолковского

Как отметил академик Н.Н. Моисеев в статье «Возвращение к гуманистическим традициям» (см. журнал «Наука и жизнь», №4 за 1988 год) XIX век был временем, когда научные открытия принимали форму не просто формулировок тех или иных законов, а «системных конструкций», обобщающих многочисленные фактические данные, накопившиеся в разных науках. В числе таковых можно назвать, например, гегелевскую философскую систему, таблицу Менделеева, эволюционную теорию Дарвина, учение Сеченова и т.п. Очередной попыткой создания такой системы стала идеология т.н.

«русского космизма» Николая Фёдорова, в основу которой была положена идея воскрешения всех когда-то живших людей. В ходе своей эволюции эта идеология разделилась на две ветви: с одной стороны, реакционное – так называемая «русская религиозная философия» конца XIX – начала XX века. «Воскрешение мертвых» они понимали как традиционный религиозный «страшный суд», и, соответственно, вся «философия» сводилась к пропаганде клерикализма. Те, кому довелось учиться в вузах в годы реставрации капитализма, согласятся, что самая тяжелая тема для изучения – это именно так называемая «русская религиозная философия» - всякие там теории «всеединого сущего» и прочий бред, который не поддается пониманию и логике, но который необходимо зубрить.

Однако у учение Фёдорова оказалась и прогрессивная ветвь развития, связанная с именем Циолковского (который считал себя учеником Фёдорова). Циолковский рассуждал так: если на определенном этапе развития наука (именно не религия, а наука) сумеет решить вопрос о достижении бессмертия или даже о воскрешении уже умерших (что в связи с развитием клонирования или многолетней заморозки уже не рассматривается сегодня как бред), то встает вопрос – а где разместить резко увеличивающееся количество населения? И появляется логичный вывод – переселение на другие планеты. Именно это было для Циолковского отправным пунктом в разработке его теории.

Помимо научных работ, посвященных теории реактивного движения и т.п., Циолковский оставил и ряд художественных произведений, в которых также пропагандировал свою теорию.

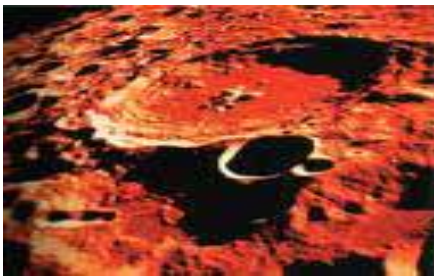
Самая капитальная из его художественных работ – **«Вне Земли»**. Основное содержание ее – о том, как группа ученых из разных стран создают космический корабль, на котором совершают путешествие сначала по околоземной орбите, а затем и на Луну.



Вот как Циолковский описывает там ракету:

«Представьте себе яйцевидную камеру с расположенной внутри нее и выходящей наружу трубою. В камере помещаюсь я и запасы взрывчатых веществ, которые понемногу выбрасываются через трубу вниз во время взрывания. Непрерывное взрывание веществ и выбрасывание со страшной скоростью продуктов горения вызовет обратное непрерывное стремление камеры двигаться вверх с возрастающей скоростью. Тут могут быть три случая: когда давление выбрасываемых газов не одолевает тяжести снаряда; когда оно равно весу снаряда и когда оно больше его. Первый случай нам не интересен, потому что тогда снаряд не трогается с места и без поддержки падает. Его вес только уменьшается; во втором – он теряет всю свою тяжесть, т.е. не падает без опоры, в третьем случае, самом интересном, снаряд устремляется в высоту.»

Интересно, что в описании ракет после появления какого-либо яркого образа его долго копируют. После Циолковского в течение длительного времени космические ракеты описывались как аппараты яйцевидной формы. После 2-й мировой войны и вплоть до 1960-х годов космические ракеты изображались как копии «Фау-2».



Конечно, есть в этой работе и ряд ошибочных взглядов – например, вера в наличие «светоносного эфира» или предположение, что «смерть Солнца придет не ранее как через несколько десятком миллионов лет» (на самом деле срок жизни Солнца куда больше) – что, однако, было лишь отражением уровня развития науки в то время. Есть в книге Циолковского и типичные для фантастики того периода искусственное введение в качестве топлива «взрывчатого состава в 100 раз более эффективного, чем существующие», или утверждение, что на космических станциях возможно давление газа в разы меньше, чем атмосферное. Но в целом в книге Циолковского гениально предсказано большое количество элементов современной космонавтики, которые сегодня кажутся естественными, но тогда это было высказано впервые:

- перегрузки при старте и посадке;
- невесомость при выключении двигателей;
- подробное техническое описание (инжекторы для смешивания топлива и окислителя (фразы «топливо» и «окислитель» у Циолковского не применяются, это современная терминология), использование тугоплавких материалов;
- скафандры (причем у Циолковского это слово женского рода – в именительном падеже – «скафандра»). Надо отметить, что в других фантастических произведениях того времени – у Жюль Верна, Уэллса, того же Циолковского в книге «На Луне» - про скафандры ничего не говорится;
  - в невесомости тела лишаются веса, но не лишаются массы как меры инерции»
  - с низкой орбиты Земля кажется вогнутой;
  - системы жизнеобеспечения путем регенерации отходов жизнедеятельности;
  - выход в открытый космос – с помощью троса. Ощущения человека в открытом космосе (отсутствует ощущение верха и низа, при твоём повороте или передвижениях относительно корабля кажется, что ты неподвижен, а корабль и небесная сфера движутся относительно тебя;
- полет на Луну малой тягой двигателя по спирали, подобно современному аппарату SMART-1;
- шлюзокамера;
- глубинный слой лунного грунта имеет одинаковую температуру – плюс 25 градусов Цельсия;
- точно вычислена температура поверхности планет (Циолковский ошибся лишь с Венерой, предполагая ее температуру в диапазоне +70 - +90 градусов).

Интересно, что время действия данной книги - 2017 год. Социально-политическую систему в этот период Циолковский предсказывает так: «На всей Земле было одно начало – конгресс, состоящий из выборных представителей всех государств. Он существовал уже более 70 лет и решал все вопросы, касающиеся человечества. Войны были невозможны. Недоразумения между народами улаживались мирным путем. Армии были ограничены, скорее это были армии труда». Фактически Циолковский предсказал точные сроки появления ООН, хотя его социальные взгляды еще отдают утопизмом. И со сроками первого выхода в космос Циолковский слегка не рассчитал – первый полет в космос произошел в 1961 году, на 56 лет раньше предсказанного им срока. Однако у Циолковского практически сразу же вслед за первым полетом происходит строительство больших космических поселений, на которые переселяются большие массы народа – что вызывает аналогии с «проектом МКФ», который еще только предстоит реализовать. Заселение колоний – как в «мандате МКФ» - конкурс, куда отбирают наиболее

подходящих (отличие от современной космонавтики – что речь идет именно о массах). Политическая система в межзвездных колониях напоминает Советскую власть.

описывает, как два человека случайно оказались перенесенными на Луну (при этом только для них каким-то образом сохраняется возможность дыхания в безвоздушном пространстве).

Там Циолковский подробно описывает те явления, которые должны происходить в лунных условиях – малая сила тяжести + безвоздушное пространство + медленное вращение, длительность «дня» и «ночи» и резкие перепады температур.

Подробное описание физических эффектов, вызываемых малой тяжестью, автор сопровождает рекомендациями, как надо ходить по Луне: «Так, когда мы шли по обширным и высоким комнатам, нам приходилось действовать своими грубыми мускулами крайне осторожно - в противном случае подошва скользила по полу бесполезно, что, однако, не угрожало падением, как это было бы на мокром снегу или на земном льду; тело же при этом значительно подпрыгивало. Когда мы хотели сразу привести себя в быстрое горизонтальное движение, то в первый момент надо было заметно наклоняться вперед, подобно тому как лошадь наклоняется, если ее заставляют сдвинуть телегу с непосильным грузом; но это только так казалось - на самом деле все движения наши были крайне легки...».

В отличие от других фантастов того времени, Циолковский довольно точно **предсказал лунный пейзаж** и как он будет выглядеть: «Горы и горы, страшные, высокие горы, вершины которых, однако, не блестят от снега. Нигде ни одной снежинки! Вон долины, равнины, плоскогорья... Сколько там навалено камней... Черные и белые, большие и малые, но все острые, блестящие, не закругленные, не смягченные волной, которой никогда здесь не было, которая не играла ими с веселым шумом, не трудилась над ними... Даже горы обнажены, бесстыдно раздеты, так как мы не видим на них легкой вуали - прозрачной синеватой дымки, которую накидывает на земные горы и отдаленные предметы воздух... Строгие, поразительно отчетливые ландшафты! А тени! О, какие темные! И какие резкие переходы от мрака к свету! Нет тех мягких переливов, к которым мы так привыкли и которые может дать только атмосфера».

Циолковский также дает точные предсказания температурного режима на Луне во время лунных смены дня и ночи, в отличие от того же Уэллса, который давал оценки температуры Луны достаточно поверхностно. Также у Циолковского делаются правильные выводы относительно отсутствия на Луне следов атмосферы. Есть, конечно, и отдельные ошибки – как, например, предположение о действующей вулканической активности на Луне или утверждение, что «вследствие ли недостатка кислорода на Луне или вследствие других причин, только нам попадались неокисленные металлы и минералы, всего чаще алюминий» (на самом деле, как мы знаем из анализов доставленного на Землю лунного грунта, он состоит из оксидов и не содержит самородков).

Следующее выдающееся произведение Циолковского - **«Грёзы о земле и небе»**.



В нем автор в занимательной форме рассказывает о многообразии физических условий во Вселенной, в частности, о том, как лишь один фактор – различие в гравитационных свойствах – может приводить к самым разнообразным физическим и биологическим последствиям. Вот некоторые из выводов:

В нем автор в занимательной форме рассказывает о многообразии физических условий во Вселенной, в частности, о том, как лишь один фактор – различие в гравитационных свойствах – может приводить к самым разнообразным физическим и биологическим последствиям. Вот некоторые из выводов:

- «сила тяготения на разных планетах ограничивает высоту гор, зданий, организмов. На Луне горы могли бы быть в 6 раз выше, чем на Земле, и если они равны

земным, то это только случайность или рыхлость материала лунных гор. Ведь и на Земле высота гор не достигает максимума. На астероидах неровности так громадны, что превышают размеры самой планеты, почему и форма их бесконечно разнообразна и может быть совсем не шаровая. Они представляют собой то вид неправильного камня или осколка, то форму диска, кольца и т. д. (Это одно предположение: форму их в телескоп разглядеть нельзя и заключение такое мы сделали отчасти теоретически, отчасти по крайней изменчивости их световой силы.) Вращаясь, они отражают то большее, то меньшее количество солнечных лучей и кажутся в телескопе наблюдателя переменными звездами всевозможных величин».

- предсказание возможности существования «составных» небесных тел: «Солнце сообщает планете известное движение, но точно такое же движение оно сообщает и нашим телам; Солнце изменяет движение планеты, но точно так же оно изменяет и движение наших тел. Так что если мы, например, не касались ее поверхности до действия Солнца, то и после этого действия к планете не приблизимся и не удалимся; а это показывает, что отношение наше к планете не изменяется под влиянием посторонней силы тяготения, сколько бы таких сил ни было и куда бы они ни тянули, лишь бы расстояние их центров до наблюдаемой группы тел было велико по сравнению с величиной самой группы. Вы поймете это, если вспомните, как одно и то же течение воды уносит кучу щепок, причем взаимное положение их долго не изменяется. Куча щепок - это мы со своей планеткой, течение - притяжение Солнца»;

- понимание, что невесомость есть ощущение падения;

- предложена центрифуга и описаны опыты с ней: «Я производил опыты с насекомыми, причем вес их, по расчету, увеличивался раз в 300. Таким образом, они делались в 15 раз тяжелее золотых такого же объема; именно так я увеличивал вес таракана-прусака, но и это ему оказывалось нипочем. Отсюда видно, что таракану, а тем более другим мельчайшим насекомым, ничего бы не сделалось, если бы перенести их хотя бы на Солнце, предполагая, конечно, его холодным и с подходящей атмосферой. Интересно было бы знать, какое усиление тяжести не отражается вредно на других, более крупных существах и в особенности на людях? Опыты эти совсем не трудны. Тяжесть цыпленка я увеличивал в несколько раз (не помню, во сколько именно, кажется, раз в пять), но это его не убивало»;

- фактическое открытие принципа эквивалентности: «Здесь тяжесть получается как результат двух факторов: тяготения Земли и движения, но можно и одним движением получить чистейшую математически тождественную среду относительной тяжести, явление которой ни капли и ни при каких условиях не будет отличаться от натуральной тяжести. Для этого среде, в которой желают получить искусственную тяжесть, необходимо сообщить равномерно ускоренное и прямое движение. Понятно, на практике такое движение может продолжаться лишь несколько секунд или - много - минут». При этом Циолковский отметил, что маятник будет качаться и в условиях «искусственной» тяжести, так же как и в естественной (сила тяги действует через подвес)»;

- в отличие от сторонников теории относительности, Циолковский понимает, что под действием гравитации меняется не скорость течения времени, а скорость течения физических процессов.

- описание способа компенсации ускорения:

**«Может ли человеческий организм перенести отсутствие тяжести?»** Средство предохранять организмы от проявления ужасной силы тяжести. Нечто подобное отсутствию тяжести можно испытать и продолжительное время на Земле. Представим себе большой, хорошо освещенный резервуар с прозрачной водой. Человек, средняя плотность которого равна плотности воды, будучи погружен в нее, теряет тяжесть, действие которой уравнивается обратным действием воды. Надевши особые очки, можно видеть в воде так же хорошо, как в воздухе, если слой воды невелик и чист. Можно также приспособить и аппарат для свободного дыхания. Но все-таки иллюзия будет



далеко и далеко не полная. Правда, человек будет находиться в равновесии во всяком месте жидкости; можно также небольшой прицепкой достигнуть и произвольного устойчивого направления его корпуса, но сопротивление воды так громадно, что сообщенное телу движение почти моментально теряется, - разве оно чересчур медленно, но тогда оно и для глаз незаметно. Так как такое положение в воде совершенно безвредно, то надо думать, что отсутствие тяжести и произвольно долгое время будут переноситься человеком без дурных последствий. В самом деле, отсутствие тяжести уничтожает вес столба крови и потому должно усиливать давление крови в мозгу; но то же самое усиление происходит и при погружении тела в воду; почти то же происходит и при лежащем положении; таким образом, организм ничего особенного не испытывает при уничтожении тяжести. Самые хрупкие тела, помещенные в жидкость равной им плотности, выдерживают без своего распада сильнейшие удары сосудом или по сосуду, лишь бы сам он был цел\*. Между тем при ударах этих относительная тяжесть в сосуде, хотя и кратковременно, возрастает в несколько сотен или тысяч раз. Известно, что все слабое, нежно устроенное - зародыши, мозг - природа помещает в жидкости или окружает ими. Не могли ли бы и мы воспользоваться этим средством для разных целей?! В справедливости сказанного вы можете убедиться лично. Возьмите стакан с водой, куриное яйцо и соль. Яйцо положите в воду, а соль подсыпайте в стакан до тех пор, пока яйцо не начнет подниматься со дна к поверхности воды. Тогда прибавьте немного воды, чтобы, яйцо находилось в равновесии во всяком месте сосуда, т. е. чтобы оно, будучи на средней высоте, не поднималось кверху и не опускалось на дно. Теперь ударяйте смело стаканом об стол настолько сильно, насколько позволяет крепость стекла, и от этого яйцо в стакане не шелохнется. Без воды яйцо, конечно, и при самых слабых ударах моментально раскалывается. Опыты эти описаны мною в IV томе трудов Московского общества любит. естеств. за 1891 год».

Возвращаясь к работе «**Вне Земли**» - там Циолковский тоже высказал ряд идей на эту тему: «Про компенсацию ускорения: «Плотность частей человеческого тела не одинакова: кости, мускулы, жир не имеют одной плотности, поэтому остается некоторое напряжение между этими частями, которое достигает большой величины при очень огромной относительной тяжести».

Далее описывается опыт с рыбой и лягушкой, как они, погруженные в воду, без проблем выдерживают перегрузку в 100g»

- Циолковский ввел представление о стационарной орбите и дал ее значения не только для Земли, но и других планет:

«1) На Меркурии и приблизительно на Марсе критическая точка отстоит на 6 радиусов планеты, или на 3 радиуса Земли.

2) На Венере - почти как на Земле.

3) На Луне она отстоит на 50 радиусов Луны, или на 13 радиусов Земли.

4) На Юпитере - на  $1\frac{1}{4}$  радиуса Юпитера (считая от поверхности планеты, как при всех этих вычислениях), или 14 радиусов Земли. Новый спутник Юпитера - только на  $\frac{1}{4}$  радиуса планеты дальше.

5) На Сатурне - на  $\frac{4}{5}$  его радиуса, или на 6 радиусов Земли. На этом расстоянии, или - вернее - немного ближе к планете, начинается кольцо Сатурна.

6) На Солнце притяжение его уничтожается центробежной силой на расстоянии 26 радиусов Солнца, или 2800 радиусов расстояния от Земли до Солнца»

- предсказание возможности существования автотрофных животных (содержащие хлорофилл, что ликвидирует необходимость питания, позволяя «питаться» непосредственно солнечными лучами)

- «Солнечная система, т. е. собственно Солнце, теоретически может поддерживать энергию жизни  $3 \cdot 10^{23}$  существ, подобных нашим»

предложение, как реализовать эту энергию: «Многочисленное население планеты живет на ней только частью, большинство же, в погоне за светом и местом, образует

вокруг нее - вместе со своими машинами, аппаратами и строениями - движущийся рой, имеющий форму кольца, вроде кольца Сатурна, только сравнительно больше». Здесь Циолковский сделал важный вывод, который, возможно, сам не полностью сформулировал – что термоядерной энергии центрального светила действительно достаточно для фактически неограниченного удовлетворения потребностей неограниченно растущего населения, формы же использования этой энергии могут быть самыми разнообразными – например, как в «проекте МКФ» - «синтез вещества из излучения»;



**Книги К. Э. Циолковского, изданные ученым в Калуге на свои скудные учительские деньги. Разнообразна их тематика и манера изложения, но во всех этих книгах сверкают самородки гениальных, фантастически точных предвидений, касается ли это атомного строения вещества, предпосылок для создания лазеров, развития зародыша в искусственной среде и особенно проблем освоения космического пространства и перспектив развития ракетостроения.**

- Циолковский предсказал возможность того, что впоследствии получит название «сфера Дайсона»: «Небольшой астероид разлагался его обитателями в кольцо так, что от планеты ничего не оставалось и слабая тяжесть ее еще в 100 раз уменьшалась. Прямой интерес жителей - превратить свою планету в диск, который захватывал бы сравнительно громадное количество солнечных лучей, давая обитателям жизнь и силу. Кольцо это, или диск, рассеиваясь в пространстве, обращался в «ожерелье», в цепь селений без почвы, вертящихся вокруг Солнца, как обод колеса вокруг его втулки»

- в то время, когда наука еще не открыла существование других галактик, Циолковский предсказал их: «А сколько таких [солнечных] систем? - В одном Млечном Пути их миллиарды. А сколько млечных путей? Кто это скажет?.. Мир беспределен...»

К этой работе примыкает небольшая статья Циолковского под названием «Биология карликов и великанов»: там описывается, что было бы, если бы размеры человека были в определенное количество раз больше или меньше. Циолковский делает вывод, что при имеющейся силе тяжести именно нынешние размеры тела человека оптимальны – если бы человек был в несколько раз меньше, то он был бы относительно сильнее физически (т.е. в отношении физической силы к массе тела), однако масса мозга была бы недостаточна для развития разума. Напротив, если бы человек был в несколько раз выше, то мозг мог бы развиваться лучше, но такой человек не смог бы поднять и передвигать даже сам себя. Зато, как говорил Циолковский, «будь иная сила тяжести на

нашей планете - и размер наиболее совершенных людей, как, впрочем, и всех других существ, изменился бы». Этот вывод подтверждается случаями наблюдения НЛО и их экипажей (вероятно, среди большого количества случаев их наблюдений, есть не просто обман или оптические эффекты, но и реальные наблюдения). Так вот, описания инопланетян делятся на две группы – это либо гуманоиды низкого роста, с гипертрофированной головой и огромными глазами, либо наоборот, с ростом, значительно превышающим человеческий и с небольшой головой) – при этом можно показать, что именно так должны выглядеть обитатели планет, на которых сила тяжести значительно выше или соответственно значительно ниже, чем на земле.

**И, наконец, из литературного наследия Циолковского нельзя не отметить его план развития космонавтики. В 1926 году Циолковский издал новое издание своей книги от 1903 года «исследование мировых пространств реактивными приборами», в которой подробно обрисовал "план работ, начиная с ближайшего времени" (позже именно его назовут "Планом Циолковского"). Он состоит из 15 основных пунктов. Вот они:**

В следующих пунктах грандиозного плана значится:

" 1. Устанавливается ракетный самолет с крыльями к обыкновенным органам управления...

2. Крылья последующих самолетов надо понемногу уменьшать, и силу мотора и скорость увеличивать...

3. Корпус дальнейших аэропланов следует делать непроницаемым для газов и наполненным кислородом, с приборами, поглощающих углекислый газ, аммиак и другие продукты выделения человека...

4. Применяются описанные мною рули (имеются в виду газовые рули), действующие отлично в пустоте и в очень разреженном воздухе, куда залетает снаряд. Пускается в ход бескрылый аэроплан, сдвоенный и сроенный, надутый кислородом, герметически закрытый, хорошо планирующий...

5. Скорость достигает 8 километров в секунду, центробежная сила вполне уничтожает тяжесть, и ракета впервые заходит за пределы атмосферы...

6. После этого можно употреблять корпус простой, несдвоенный. Полеты за атмосферу повторяются. Реактивные приборы все более удаляются от воздушной оболочки Земли и пребывают в эфире все дольше и дольше. Все же они возвращаются, так как имеют ограниченный запас пищи и кислорода.

7. Делаются попытки избавиться от углекислого газа и других человеческих выделений с помощью мелкорослых растений, дающих в то же время питательные вещества...

8. Устраиваются эфирные скафандры (одежды) для безопасного выхода из ракеты в эфир.

9. Для получения кислорода, пищи и очищения ракетного воздуха придумывают особые помещения для растений. Все это в сложном виде уносится ракетами в эфир и там раскладывается и соединяется. Человек достигших большей независимости от Земли, так как добывает средства жизни самостоятельно.

10. Вокруг Земли устраиваются обширные поселения.

11. Используют солнечную энергию не только для питания и удобств жизни (комфорта), но и для перемещения по всей солнечной системе.

12. Основывают колонии в поясе астероидов и других местах солнечной системы, где только находят небольшие небесные тела.

13. Развивается промышленность и увеличивается число колоний.

14. Достигается индивидуальное (личности, отдельного человека) и общественное (социалистическое) совершенство.

15. Население солнечной системы делается в сто тысяч миллионов раз больше теперешнего земного. Достигается предел, после которого неизбежно расселение по всему Млечному Пути"...

Первые из них уже выполнены. Что осталось – тоже понятно.

## **Список опубликованных сочинений**

### **К. Э. Циолковского (прижизненные издания)**

1891 г. „Давление жидкости на равномерно движущуюся в ней плоскость“, Москва. (Тр. О. Л. Е. Физ. Отд. Т, IV).

„Как предохранить нежные вещи от толчков“. Москва. (Тр. О-во Люб. Ест.),

1892 г. „Аэростат металлический, управляемый“. Москва.

1893 г. „Аэростат металлический управляемый“. Вып. 2-й. Калуга.

„Возможен ли металлический аэростат“. Москва („Наука и Жизнь“ № 51-52).

„Тяготение как источник мировой энергии“. Москва. („Наука и Жизнь“).

„На луне“. (Фантастическая повесть). Москва. (Отдельная книжка, а также журнал „Вокруг света“).

1895 г. „Аэроплан или птицеподобная (авиационная) летательная машина“. Москва. („Наука и Жизнь“).

„Грезы о земле и небе“. (Москва. Изд. А. Гончарова.) и „Эффекты всемирного тяготения“.

1896 г. „Может ли Земля заявить жителям иных планет о существовании на ней разумных существ“. Калуга. („Калужский Вестник“ № 68).

Железный управляемый аэростат на 200 человек“. Калуга.

1897 г. „Продолжительность лучеиспускания звезд“. С. П. Б. („Научное Обозрение“).

1899 г. „Самостоятельное горизонтальное движение управляемого аэростата“ (новые формулы сопротивления воздуха и движения аэростата). Одесса. („Вест. Оп. Физики“).

„Простое учение о воздушном корабле“. Москва. („Общедоступная техника“). (повторение с предисловием). Калуга.

1899 г. „Сопротивление воздуха“. Москва („Научн. Обозрение“).

„Давление воздуха на поверхности, введенные в искусственный поток“. Одесса („Вестник Опытной Физики“).

1900 г. „Успехи воздухоплавания в XIX веке“. („Научн. Обозрение“). СПб.

1901 г. „Успехи воздухоплавания в XIX веке“. Калуга, (Оттиск предыдущего сочин.)

„Вопросы воздухоплавания“. (По поводу трудов по воздухоплаванию VII Отдела имп. Русск. Техн. О-ва за период 1895-1900 гг.). Калуга („Научн. Обозрение“, отд. оттиск),

1903 г. „Исследование мировых пространств реактивными приборами“. Москва („Научное Обозрение“).

„Сопротивление воздуха и воздухоплавание“. Калуга (оттиск из „Научн. Обозрения“).

1904 г. „Простое учение о воздушном корабле и его построении“ (2-е изд.). Калуга.

1905 г. „Металлический воздушный корабль“. СПб. („Знание и Искусство“ № 9).

- 1906-1908 г. „Аэростат и аэроплан“. СПб. („Воздухоплаватель“).
- 1910 г. „Металлический мешок, изменяющий свой объем и форму в применении к управляемому аэростату и другим телам“. СПб. („Всемирное Техн. Обозрение“, № 3). (Отд. оттиск). Калуга.
- „Металлический аэростат. Его выгоды и преимущества“. СПб. („Воздухоплаватель“, № 11, и „Аэро“).
- „Реактивный прибор“. („Воздухоплаватель“, № 2).
- 1911 г. „Защита аэронаута“. Калуга.
- „Устройство летательного аппарата насекомых и птиц и способы их полета“ СПб. („Техника воздухоплавания“).
- 1911 - 1912 г. „Исследование мировых пространств реактивными приборами“. СПб („Вестник Воздухоплавания“, № № 18-22 и 2-9).
- 1913 г. „Первая модель чисто металлического аэронаута из волнистого железа“. Калуга,
- 1914 г. „Исследование мировых пространств реактивными приборами“. (Дополнение к I и II частям труда того же названия). Калуга.
- „Простейший проект чисто-металлического аэронаута из волнистого железа“, Калуга.
- „Первая модель чисто-металлического аэронаута“. Калуга.
- 1914 г. „Второе начало термодинамики“. Калуга (Изд. Калужск. О-ва „Изучение Природы Местного Края“),
- „Нирвана“. Калуга.
- „Без тяжести“, (научно-фантастический рассказ). Журн. „Природа и Люди“. 1914 г., стр. 577 (см. также выше „Грезы“, стр. 25)
- 1915 г. „Таблица дирижаблей из волнистого металла“. Калуга.
1. „Дополнительные технические данные к построению металлической оболочки дирижабля без дорогой верфи“. Калуга.
- 1915 г. 2. „Отзыв Леденцовского Общества о моем дирижабле“. Калуга,
- „Образование земли и солнечных систем“. Калуга.
- „Общий алфавит и язык“. Калуга.
- „Знание и его распространение“. Калуга.
- 1916 г. „Горе и гений“. Калуга.
- 1918 г. „Воздушный транспорт“. Калуга.
- „Гондола металлического дирижабля и органы его управления“. Калуга.
- 1918 г. „Вне земли“. Фантастическая повесть. (Журнал „Природа и Люди“ 1918 г., № 2-14. В предисловии к этой повести автор сообщает, что первые главы ее были написаны в 1896 г.).
- 1919 г. „Кинетическая теория света“. „Плотность эфира и его свойства“. Калуга.
- 1920 г. „Богатства вселенной“. Калуга.
- „Вне Земли“ (Повесть). Калуга.
- 1924 г. „История моего дирижабля“. Калуга.
- „Ракета в космическое пространство“ (2-ое издание).
- „Четыре способа носиться над сушей и водой“. (Журнал „Воздухоплавание“. 1924 г. № 6 - 7, стр. 10). Калуга.
- 1925 г. „Монизм вселенной“. (Конспект. Март 1925 г). Калуга.
- „Образование солнечных систем (извлечение из большой рукописи 1924 - 1925 г. Ноябрь 1925 г.) и Споры о причине космоса.“ Калуга.
- „Причина космоса“. Калуга 1925 г.
- 1926 г. „Исследование мировых пространств реактивными приборами“. (Переиздание работ 1903 и 1911 г. с некоторыми изменениями и дополнениями). Калуга 1926 г.
- 1927 г. „Соппротивление воздуха и скорый поезд“. Калуга. 1927 г.

- „Общечеловеческая азбука, правописание и язык“.
- „Космическая ракета“. „Опытная подготовка“. Калуга. 1927 г.<sup>1</sup>
- „Изданные труды К. Э. Циолковского“. Калуга. 1928 г. „Отклики литературные“. Калуга. 1928 г. (Отзывы о работах К. Ц.).
- „Дополнение к „Образованию солнечных систем“. Калуга. 1928 г.
- „Моя пишущая машинка“. „Двигатели прогресса“. „Новое о моем дирижабле последние о нем отзывы“. Мелочи. Калуга. 1928 г.
- „Любовь к самому себе или истинное себялюбие“. Калуга. 1928 г.
- „Ум и страсти“. Калуга. 1928 г.
- „Будущее земли и человечества“. Калуга. 1928 г.
- „Прошедшее земли“. Калуга. 1928 г.
- „Воля вселенной“.
- „Неизвестные разумные силы“. Калуга.
- „Общественная организация человечества“. (Вычисления и таблицы). Калуга. 1928 г.
- „Дирижабль из волнистой стали“. Калуга. 1929 г. „Растение будущего“. „Животное космоса“. „Самозарождение“. Калуга. 1929 г. „На луне“. Фантастическая повесть. 2-ое изд. Лгр. Москва. Госиздат.
- „Космические ракетные поезда“. (С биографией К. Э. Циолковского. С. В. Безсонова). Калуга. Изд. Коллектив. Секции научных работников.
- Рецензия об его книге „Fernflug und Mehrfahrraketen“, 1929 г. (38 стр.). R. Lademann'a Z. F. M. 1930 г. St. 310.
- „Цели звездоплавания“. Калуга (Отзыв. См. журнал „Авиация и Химия". 1930 г., № 4, стр. 3-я, обложка).
- „Новый аэроплан“. Калуга. :
- „За атмосферой земли“. Приложение № 1 к книге „Новый аэроплан“, 9 стр.
- „Реактивный двигатель“. Приложение № 2 к книге „Новый аэроплан“. (3 стр.). 1929 г. „Современное состояние земли“. Калуга.
- 1930 г. „Давление на плоскость при нормальном движении в воздухе“, Калуга.
- „Стальной дирижабль“. (Авиация и химия, 1930 г. № 4, стр. 11).
- „Научная этика“. Калуга.
- „Звездоплывателям“. Калуга 1930 г. (Отзыв см. журнал Z. F. M. 1930 г. St, 534).
- «Проект металлического дирижабля на 40 человек». Калуга.
- Реактивный аэроплан. Калуга. 1930 г.
- „От самолета к звездолету“. („Искры Науки“, № 2 стр. 55, Москва).
- 1 Реферат об этой работе см. журнал Z. F. M. 1927 г. Siete 482.

Кроме упомянутых работ К. Э. Циолковским печатались еще и другие, мелкие, в журналах „В мастерской природы“, „Техника и Жизнь“, „Воздухоплавание“, „Связь“, „Огонек“, именно: „Биология карликов и великанов“, „Зарождение жизни на земле“, „Тяжесть и жизнь“, „О дирижабле“ и пр.



## **С. П. Королёв**

### **О практическом значении научных и технических предложений К. Э. Циолковского в области ракетной техники**

(Из доклада 17 сентября 1957г. на торжественном собрании, посвящённом 100-летию со дня рождения К.Э. Циолковского)

В наши дни ракетная техника является одной из ведущих областей современной науки и техники. Давно минуло то время, когда с ракетой связывались далекие представления об «огненных стрелах» древнего Китая и Индии, о ракетных снарядах англичанина Конгрева и русского генерала К. И. Константинова. В годы второй мировой войны гвардейские минометные части Советской Армии, вооруженные ракетными снарядами на твердом топливе, защищая нашу Родину, не один раз подвергали уничтожающему разгрому полчища фашистских захватчиков. В послевоенные годы самолеты с реактивными двигателями разных типов получают все большее и большее распространение. На воздушных линиях летает реактивный экспресс Ту-104. Созданы новые замечательные образцы скоростных реактивных самолетов; самолетами достигнуты значительные скорости и высоты полета; остался позади так называемый «звуковой барьер». Новые типы самолетов и, в частности, самолеты военного назначения разрабатываются, как правило, с реактивными двигателями. У скоростной авиации в настоящее время наступил как бы переходный критический период — от самолета к ракете. Советскими летчиками успешно совершены полеты на самолетах с жидкостными ракетными двигателями.

При вертикальных подъемах высотных ракет Академии наук СССР проводятся обширные исследования высоких слоев атмосферы и надатмосферного пространства. На ракетах поднимаются сложная исследовательская аппаратура и подопытные животные, которые затем благополучно спускаются на землю. В период проходящего сейчас Международного геофизического года будут пущены многие десятки ракет с целью проведения научных исследований...

Рассмотренные выше отдельные разделы работ Циолковского, изобилующие массой технических подробностей, предложений и мыслей, органически соединены в его трудах с теоретическими идеями и обоснованиями. Очень многое из этого в настоящее время уже используется, и притом совсем незаметно, как нечто обычное и само собой разумеющееся.

Разве не очевидно сейчас, в наше время, использование ракеты как летательного аппарата, жидкого кислорода — как одного из компонентов топлива и, например, газовых рулей — для управления полетом. А ведь все это было предложено Циолковским 60 лет тому назад, когда еще не существовало летательного аппарата тяжелее воздуха и ракета была лишь пиротехнической игрушкой! Сегодня советская общественность торжественно отмечает 100-летие со дня рождения выдающегося деятеля науки в области ракетной техники и звездоплавания Константина Эдуардовича Циолковского. Советские ученые помнят и ценят его идеи, труды и работы и творчески их развивают и продолжают.

К сожалению, этого нельзя сказать о некоторой части зарубежных ученых. Ими широко используются идеи и технические предложения, опубликованные в трудах Константина Эдуардовича, написанных им десятки лет назад. Можно указать, что в довоенное время в ракетных институтах и организациях Германии были переведены на немецкий язык и изданы, но только для служебного пользования все основные работы Циолковского. Специалисты в области ракетной техники в Европе и Америке используют его технические идеи, но при этом они сознательно замалчивают имя их автора — Циолковского. В печатных зарубежных работах повторяются мысли Циолковского и переписываются его формулы и расчеты и зачастую даже без ссылки на Циолковского. В связи с этим здесь уместно отметить, что все равно идеи и технические предложения советского ученого К. Э. Циолковского, по праву являющегося основоположником ракетной техники, настолько глубоки и обширны по своему замыслу и содержанию, что при создании любой современной ракеты миновать их просто невозможно.

Наиболее интересным и увлекательным разделом в трудах Константина Эдуардовича, несомненно, являются работы, относящиеся к проблеме межпланетных путешествий.

«кто мешает захватить нам оранжерею с громадной поверхностью в упакованном виде, т. е. в малом объеме! Когда круговое движение вокруг Земли или Солнца установится, мы собираем и выдвигаем из ракеты наши герметически закрытые цилиндрические ящики с разнообразными зачатками растений и подходящей почвой» (*Циолковский К. 9. Собр. соч., т. II, с. 130*).

Таким образом, могут быть обеспечены нужные жизненные условия на межпланетной станции в течение достаточно длительного периода.

Но тяжесть! Есть ли она необходимое условие растительной жизни? По всей вероятности, нет, потому что, как показывает опыт, изменение направления и силы тяжести посредством центробежной силы не уничтожает процесса растительной жизни. Циолковский не подвергал сомнению возможность жизни человека в космическом пространстве при создании определенных условий.

О ракетах знали и запуски пиротехнических ракет наблюдали очень многие и задолго до Циолковского. Однако только Циолковский предложил реактивный прибор, подобный жидкостной ракете, как новое и единственное техническое средство для достижения невиданных скоростей и высот полета и вылета в безграничный мир космоса. В этом величие таланта Циолковского, его исключительная самобытность и оригинальность. Циолковский расширил границы человеческого знания, и его идеи о проникновении на ракете в мировое пространство только в наши дни начинают познаваться во всей их грандиозности. Долгие годы, большую часть своей жизни прожил и трудился Константин Эдуардович в тяжелой обстановке царской России, окруженный непреодолимой стеной невежества и равнодушия.

«Основной мотив моей жизни,— писал он в то время в одном из писем,— сделать что-нибудь полезное для людей, не прожить даром жизнь, продвинуть человечество хоть немного вперед. Вот почему я интересовался тем, что не давало мне ни хлеба, ни силы. Но я надеюсь, что мои работы, может быть, скоро, а может быть в отдаленном будущем, дадут человечеству горы хлеба и бездну могущества» (*Циолковский К. 9. Первая модель чистометаллического аэронаута из волнистого железа. Калуга, 1913, с. 1*).



Великая Октябрьская социалистическая революция была той могучей силой, которая вдохновила шестидесятилетнего Циолковского на новые творческие дерзания и предоставила ему неслыханные возможности. Его имя и его труды стали известны и близки советскому народу. Будучи уже в преклонном возрасте, страдая болезнью, Константин Эдуардович с огромным подъемом взялся за работу.

Он дожил до тех дней, когда его заветные мысли о ракетах и о покорении человеком звездных пространств перестали считаться несбыточной фантазией и сделались научной технической проблемой нашего времени.

Циолковский завещал все свои труды по авиации, ракетоплаванью и межпланетным сообщениям партии большевиков и Советской власти — подлинным руководителям прогресса человеческой культуры.

Сегодня мы можем сказать, что научное наследство Циолковского, переданное большевистской партии и Советской власти, не хранится без движения и не воспринимается догматически, а творчески развивается и успешно продолжается советскими учеными.

В настоящее время, видимо, еще невозможно в полной мере оценить все значение научных идей и технических предложений Константина Эдуардовича Циолковского, особенно в области проникновения в межпланетное пространство.

Время иногда неумолимо стирает облики прошлого, но идеи и труды Константина Эдуардовича будут все более и более привлекать к себе внимание по мере дальнейшего развития ракетной техники.

Константин Эдуардович Циолковский был человеком, жившим намного впереди своего века, как и должно жить истинному и большому ученому.

Ранее опубликовано в Интернет: <http://www.h-cosmos.ru/>

## **К.Э. Циолковский и XXI век**



### **Корабль "Константин Циолковский"**

**пристыкуется к МКС**

**МОСКВА, 5 августа – 2007года**

***"Стыковка корабля, запуск которого был приурочен к 150-летию со дня рождения основоположника космонавтики Константина Циолковского, запланирована на 5 августа в 22.40 мск в автоматическом режиме", - сказал собеседник агентства.***

Космический грузовой корабль "Прогресс М-61", на котором находится оборудование для восстановления штатной работы компьютеров Международной космической станции, в воскресенье вечером должен причалить к МКС, сообщил РИА Новости представитель Центра управления полетами (ЦУП).

"Прогресс М-61" доставит на МКС дополнительное оборудование для ремонта бортовых лэп-топов. Сбой в работе компьютеров на борту российского сегмента МКС произошел в ночь с 11 на 12 июня 2007 года. Их работоспособность удалось восстановить экипажу станции по временной схеме имеющимися на борту средствами.

Кроме того, "Прогресс" доставит на МКС воду, топливо, новое научное оборудование, сублимированную еду российского и американского производства, а также свежие овощи и фрукты.

Как отметил в беседе с РИА Новости сотрудник отдела питания института медико-биологических проблем (ИМБП), в деле доставки в космос "живых витаминов" существуют свои тонкости. К примеру, на орбиту можно спокойно привозить свежие помидоры и репчатый лук, но нельзя огурцы, так как они слишком быстро вянут в условиях невесомости.

По наблюдениям специалистов, американские астронавты чаще, чем их российские коллеги, заказывают цитрусовые - грейпфруты, апельсины и лимоны, а россияне просят привезти больше яблок. Большой популярностью на орбите пользуются свежие лук и чеснок, а также маринованные огурчики.

Все свежие овощи и фрукты закупаются у проверенных поставщиков, а перед упаковкой проходят строжайший санитарный контроль. Сельхозпродукция придирчиво проверяется на содержание нитратов и прочей "химии", поэтому на "космический стол" попадают только экологически чистые продукты.

Сейчас на борту МКС несут космическую вахту Федор Юрчихин и Олег Котов. На станции также продолжает работать американский астронавт Клейтон Андерсон.

"Прогресс М-61" - третий российский грузовой корабль, который будет отправлен к МКС в этом году. К концу 2007 года на орбиту будет отправлен еще один грузовик и пилотируемый корабль "Союз".



## Материалы периодической печати

Источник: Лукачер А. Русская цивилизация на слух // Культура. – 2006. - №8. – С.5.

### ПОСЛЕ ТВ. РУССКАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ НА СЛУХ

Только что я закончил просмотр передачи Виталия Третькова "Что делать?" на телеканале "Культура", в которой обсуждалась проблема русской цивилизации, и решил сразу, пока свежи впечатления, поделиться пришедшими в голову мыслями.

Я поражен тем, насколько такие высокообразованные люди не понимают, как далеки они от "обывательского" населения. Их сложные интеллектуальные построения разбиваются при малейшем столкновении с реальностью. Все понимают, какую роль играет королева Англии в стране, которую трудно упрекнуть в отсутствии демократии. Ясно, что иные европейские монархи куда более демократичны, чем некоторые декларируемые демократии (среднеазиатского СНГ, например). Оказывается, глобализация - это надстройка... Над чем? Глобализация - это слово, означающее, что благодаря телевидению, радио, Интернету и т.д. мир стал всеобщим и степень этой всеобщности будет неуклонно увеличиваться. Вследствие глобализации границы между государствами во многих аспектах становятся условными. Сегодня государство, не считающееся с мировым общественным мнением, превращается в изгоя и сталкивается с такими экономическими и политическими трудностями, что его руководство сто раз задумается, стоит ли ему упорствовать в своей "особости". Примеры? Северная Корея, Куба... Меня также удивляет, как может не резать слух словосочетание "русская цивилизация". С тем же успехом можно допустить наличие "китайской цивилизации", "африканской цивилизации"... Можно сколь угодно долго спорить о достоинствах и недостатках различных технологических схем построения демократического устройства государства (Российского), но в этих спорах истина не рождается, а скорее наоборот. Так что пусть русская цивилизация будет неотъемлемой частью мировой цивилизации - частью, достойно представленной в мире такими личностями, как Мусоргский, Дунаевский, Лесков, Чехов, Менделеев, Циолковский, Васнецов, Айвазовский... Список можно продолжать долго. Все остальное, на мой взгляд - от лукавого.

постоянный адрес статьи : <http://www.ebiblioteka.ru/sources/article.jsp?id=9060804>

### Кастраты в космосе

Источник: Лесков С. Кастраты в космосе // Профиль. – 2007. - №14. – С.101

Незадолго до Дня космонавтики в Калуге под председательством президента России состоялся Госсовет по космосу. Калуга выбрана по той причине, что в этом городе жил и творил Константин Циолковский. Будет очень хорошо, если в России космическая отрасль возродится, потенциал у нее внушительный, перспективы астрономические, а важность для престижа страны и для экономики немереная. Но возликовал бы Константин Эдуардович, попади он на высокое мероприятие?

Принято считать, что Циолковский был страстным пропагандистом космонавтики, и от него загорелось поколение Сергея Королева. О космосе тогда кто только не говорил!

Алексей Толстой написал роман "Аэлита" о революции и фосфорической женщине на Марсе.

У Маяковского в "Клопе" действие выходит в космос.

Во ВХУТЕМАСе дипломники чуть не строем писали работы о космической архитектуре.

Казимир Малевич носил титул "Председатель Пространства". Даже далекие от всякой зауми Николай Клюев и Сергей Есенин изобрели "избяной космизм".

Циолковский, который развивал идеи первого русского космиста Николая Федорова о воскрешении на других планетах всех живших на Земле людей с целью спасти Вселенную, находился в общей струе.

Как и другой наш гений, Ломоносов, в своих работах Циолковский не использовал цифр, без которых ни одна теория не может претендовать на звание научной. Циолковский легко, без цифр и расчетов отшлепал Эйнштейна за теорию относительности. Он не был знаком с важнейшими научными достижениями в своей области. Циолковский не слышал об открытии красного смещения, которое доказывало то, что галактики разбегаются. Он не знал даже о теории своего соотечественника Александра Фридмана о пульсирующей Вселенной. Циолковскому и не надо было знать науку, потому что он мечтал и строил воздушные замки. Хотя эти замки походили на резервации. Если его труды пропустить через лупу нынешнего Уголовного кодекса, то космическому мыслителю грозил бы срок.

Циолковский - вроде Ледового побоища, которого в истории не было, но для пропаганды понадобилось, чтобы было. Социалистические приписки. Так и Циолковский понадобился в качестве предмета национальной гордости на ниве интеллектуальных усилий, пусть эти усилия носили характер, мягко говоря, чудаковатый.

Для Циолковского идея о выходе в космос была промежуточной на пути улучшения человеческой породы. Всеобщее счастье было уготовано не для всех. В каждом населенном пункте полагалось выделить умственно и физически совершенных людей, которые будут проживать отдельно и по разрешению начальства сокоупляться с целью размножения. Чем выше степень совершенства - тем чаще можно вступать в сношения. Лучшие мужчины, по Циолковскому, смогут оплодотворить по тысяче женщин. Самым ужасным преступлением мыслитель называл несанкционированное деторождение. Иногда, кипела его мысль, полезным станет оскопление молодых людей. Для женщин это совсем просто, а мужчин немного уродует.

Лучшие образчики этой селекции будут выдвигаться в вышестоящие структуры, где тоже будет своя селекция. И так - до бесконечности, с выходом в космос, ибо во Вселенной много похожих цивилизаций, и надо перед ними не ударить в грязь лицом, показать все лучшее, то есть выведенных методом чистки гениев. А еще надо вывести на ноль всех калек, больных, слабоумных, несознательных, насильников - просто не давать им размножаться. А еще отбраковать низшие расы, вроде "негров, папуасов или индейцев", чтобы они "угасли". А еще - несознательных животных, которых надо убрать тоже по-доброму, безболезненно. Многие исследователи считают, что Гитлер Циолковского начитался. Калужский учитель оставил кипы трудов, которые сохранились благодаря тому, что Сталин назвал Циолковского "известным ученым".

Должны ли в стране оставаться "священные коровы" и мифы, на которые нельзя покушаться? Уверен, и без раздувания заслуг Циолковского, а они все-таки были, не надо ребеночка выплескивать, наша страна первой ли, второй вышла бы в космос. Полет Гагарина никак не вытекает из фантазий Циолковского. Хотя занятно: Федоров, который подтолкнул Циолковского, был внебрачным сыном князя Гагарина, а молва приписывала первому космонавту планеты благородное происхождение...

**постоянный адрес статьи :**

<http://www.ebiblioteka.ru/sources/article.jsp?id=11846800>

<http://www.ebiblioteka.ru/sources/article.jsp?id=11828963>

## Русский космос

Источник: Лесков С. Русский космос // Известия. – 2007. - №64. – С.6.

В России возрождается интерес к космосу. Проведен Госсовет по космосу. Президент в узком кругу слушает лекции по строению Вселенной. Растут ассигнования, и мы уже спорим, на Луну лучше отправиться или замахнуться сразу на Марс. На Байконуре, где давно не было высоких гостей, побывал первый вице-премьер. Сам космический старт породил ностальгию по беспечальным для космонавтики советским временам. Два космонавта родом из союзных республик, третий - из страны народной демократии, пусть и переквалифицировался в американские миллионеры...

Широко укоренившееся убеждение, что СССР первым спутником и первым космонавтом вывел человечество в космос, является правдой, но не всей. Мистическая тяга русских к космосу проявилась задолго до того, как ее удалось материализовать в баллистические ракеты, которые, между делом, были предоставлены Гагарину и Ко. В XII веке в Киевском княжестве жил Кирилл Туровский, которого называли "русским Златоустом". Он написал первый трактат по космологии "О небесных силах", где рассматривал строение Вселенной (от слова "поселение") и увязывал ее с микрокосмом души человека. В "Голубиной книге" (то есть глубинной) имелось множество сведений о происхождении мира. Занятно, что количество людей, так полагали на Руси, равнялось числу звезд на небе: падала звезда - человек умирал, восходила - рождался младенец. И это были темные века, когда в Европе еще не было мыслителей, которых занимали эти проблемы. Но и в просвещенные времена, особенно на рубеже XIX-XX веков в России появилось множество ученых, которые поднимались до космоса - от гуманистиче-ских Бахтина, Гумилева, Лосева до естествоиспытателей Вернадского, Чижевского и даже хирурга Пирогова, не говоря о философах Соловьеве, Бердяеве, Булгакове, Флоренском. Поэты Николай Клюев и Сергей Есенин ввели термин "избяной космос". Романс "Гори, гори, моя звезда" стал национальным лирическим гимном.

Англичане несут киплингское бремя "белого человека", американцы - самобытную, мягко говоря, идею свободы. А у русских все шло к настоящему космосу. И сейчас на шаттлах летать страшно, на "Союзах" - спокойно, а больше ни у кого умения нет. Быть может, наша тяга к космосу идет от невозможности обустроить огромные пространства. Или от немереной душевной широты, которая не позволяет опускаться до изобретения аглицких механизмов. Или от культурной и географической изоляции, так что звезды кажутся ближе Парижа. Космос стал одним из главных символов русского коллективного бессознательного. И всякий раз в период подъема русского государства русский человек пытался расширить свой Космос.

Мистическое совпадение: первый русский космист Николай Федоров был внебрачным сыном князя Гагарина. Идеями Федорова о воскрешении всех умерших и их расселении по другим планетам воодушевился Константин Циолковский, первый теоретик на этой стезе. Перед ним открывались две возможности - стать городским сумасшедшим или национальным гением. В Европе Джордано Бруно за гораздо более скромные видения объявили безумцем и прилюдно сожгли. В России именем Циолковского названы улицы, хотя иные идеи национального гения потянули бы на Уголовный кодекс. Идея Космоса все извиняет.

Никого у нас с такой легкостью не награждали высшими орденами, как космонавтов. Горизонтально беспредельная Россия хотела найти героев в вертикальном измерении. И сейчас мы уязвлены во всем, кроме космоса. За нашими услугами выстраивается очередь вокруг планеты. Космонавтика после 1971 года работает без

жертв, надежность выше, чем в любой стране. Российская космическая техника будто сделана на другой планете.

У американцев, с которыми мы себя равняем в космонавтике, отношение к космосу лишено философического романтизма. Когда-то президент Джонсон произнес невероятные для русского мироощущения слова: "Если мы отправляем людей на Луну, то можем помочь старушке медицинской страховкой". А у нас космос - это всегда загадка, как у сфинкса. Вот недавно президент Путин напугал чиновников тем, что через 7 миллиардов лет Солнце погаснет. Зачем пугать непуганых? А может, это ловушка, чтобы проверить, кто первый бросится с пламенной инициативой продлить Солнцу счастливый для всех срок...

**постоянный адрес статьи :**

<http://www.ebiblioteka.ru/sources/article.jsp?id=11828963>

## **ГДЕ КУПИТЬ БИЛЕТ НА ЛУНУ**

Источник: Где купить билет на Луну // Наша версия. – 2007. - №16. – С.16.

80 лет назад в Москве показали лучшие межпланетные аппараты

24 апреля 1927 года на улице Тверской открылась первая Мировая выставка межпланетных аппаратов и механизмов. Для страны, чудом пережившей революцию, войну и голод, неожиданный интерес к звёздным высотам выглядел как чудачковатое увлечение.

Выставка пользовалась огромной популярностью. В журнале для посетителей ежедневно отмечались 300 - 400 человек. Это считалось очень много. Всего же за два месяца работы выставки более 10 тыс. гостей получили возможность своими глазами убедиться в серьёзности намерений энтузиастов освоения космоса. Одним из главных организаторов показа был Георгий Полевой, талантливый конструктор и лётчик, беззаветно влюблённый в космические дали. Целый год он собирал экспонаты по всему миру, переписываясь с известными учёными и изобретателями. А среди них были Макс Валье, Герман Оберт, Роберт Годдард. И тем не менее именно русские умельцы предоставили выставке самое значительное число экспонатов. Георгий Полевой, Фридрих Цандер и изобретатель ракетомобиля Александр Фёдоров заручились поддержкой Константина Циолковского, главного идеолога космических полётов. Художник Иван Архипов оформил витрину, на которой расстился лунный пейзаж. Из-за острых пиков лунных гор выглядывал сине-зелёный диск Земли, ближе у края большого кратера высилась космическая ракета, а неподалёку от неё, взобравшись на скалу, всматривался в лунные дали фанерный человечек в скафандре. На другой картине: в оранжевой почве, синих растениях и прямых каналах угадывался Марс.

Достаточно представить себе Москву 20-х годов, чтобы понять, насколько смелой была фантазия космических энтузиастов. Тогда люди искренне верили, что пролетариат, победивший в отдельно взятой стране, может смело обращаться со своими идеями не меньше чем в космическое пространство. А газеты шутили: "По адресу Тверская, 68 можно купить билет Земля - Луна". Для передачи передовых идей был придуман специальный "язык космонавтов", созданный по той же схеме, что и эсперанто. Правда, Циолковский забраковал это изобретение: "Я несколько сомневаюсь в практичности искусственного языка. Он создаётся тысячелетиями, при участии всего народа. Возможно, что я ошибаюсь". Мудрый Циолковский не ошибался: сегодня космонавты мира общаются друг с другом на живом английском языке, несмотря на то, что первым человеком, полетевшим в космос, был русский.

А Георгия Полевого ждала нелёгкая судьба. Спустя некоторое время он был репрессирован и отправлен в лагерь. Но и там он умудрился получить несколько патентов

на изобретения. Вернуться домой Полевому удалось только через 16 лет. Умер он в 1961 году, когда весь мир приветствовал Юрия Гагарина. Имя другого энтузиаста - Фридриха Цандера - присвоено московской улице и кратеру на Луне. А "билет на Луну" сегодня можно купить, имея в распоряжении пару десятков миллионов долларов.

**постоянный адрес статьи :**

<http://www.ebiblioteka.ru/sources/article.jsp?id=11910852>

### **Как Сатурн стал властелином колец**

Источник: Чёрный В. Как Сатурн стал властелином колец // Учительская газета. – 2007. - №36. – С.29.

И почему их нет у Земли

Человечество давно изучает планеты Солнечной системы и космическое пространство. Проводятся дорогостоящие эксперименты, в космос запускаются тонны металла и приборы, тратятся миллиарды долларов. Ради чего? Чтобы понять окружающий мир, научиться использовать его во благо человека. Многие из того, о чем мечтали Галилей, Коперник, Максвелл, Циолковский, Чижевский, Королев, сегодня сбывается. Но загадок и нерешенных проблем еще очень много. Одна из них - кольца Сатурна.

Кольца Сатурна, несомненно, прекраснейшее творение природы. Они притягивают внимание ученых с момента их обнаружения в 1610 году Галилео Галилеем. Логотипы колец широко используются в бизнесе и рекламе. О них написаны тысячи статей. Однако проблема происхождения колец Сатурна до сих пор не решена.

В 1859 году английский физик, основатель электромагнетизма Джеймс Клерк Максвелл доказал, что кольца состоят из бесконечного числа разделенных частиц, иначе они были бы разрушены. Правда, он считал, что кольца должны были бы с течением времени упасть на планету, но они, на удивление, существуют до сих пор.

Считается, что кольца образовались из обломков астероида, приблизившегося к Сатурну и разрушенного гравитационными и центробежными силами. Очевидно, что эта теория содержит некий мистический аргумент, хотя при использовании богатого аппарата математики удалось описать и такую возможность. Согласно другому мнению кольца могли образоваться из частиц протопланетного облака, изначально окружавшего планету. Кстати, облако при этом также могло наполняться и остатками от разрушения приближавшихся к Сатурну космических тел. Внимательно изучались гравитационные, магнитогидродинамические и плазменные эффекты у Сатурна, но объяснение долгого стабильного существования колец и фундаментальных свойств их частиц не было получено. Все теории носили разрозненный характер. Как из протопланетного облака на экваторе планеты могло сформироваться дисковое сомбреро Сатурна, состоящее из колец и щелей, до сих пор оставалось неясным.

В то же время известно, что электромагнитные взаимодействия весьма важны в Солнечной системе и, в частности, для Сатурна. На это указывали в своих работах Константин Циолковский, Леонид Чижевский, Ханнес Альвен и другие ученые. Поскольку частицы колец не слипаются, мы с ученым Андреем Поспеловым в 1994 году выдвинули на международной конференции гипотезу о возможной сверхпроводимости ледяных частиц колец. Это в принципе не исключено, поскольку они слабо нагреваются Солнцем и их температура порядка 70 - 100 К уже долгое время. Подобное предположение основано и на том факте, что в лабораториях уже получен широкий спектр замороженных многокомпонентных веществ, обладающих высокотемпературной сверхпроводимостью, открытой в 1986 году. В том же 1986 году уральские физики экспериментально показали в лаборатории, что при более низких температурах и высоких давлениях лед может обладать сверхпроводимостью. Разумеется, лед - это сложное

образование. На Земле существует огромное число его модификаций. Знания же о свойствах космического льда весьма ограничены.

Физически сверхпроводимость частиц кольца означает, что они выталкивают внутреннее магнитное поле, а магнитное поле между частицами расталкивает их, и они не слипаются. Эффект выталкивания магнитного поля из сверхпроводника был открыт Мейснером и Оксенфельдом в 1933 году.

Особенность предложенной теории происхождения колец Сатурна за счет наличия у частиц колец сверхпроводящих свойств состоит в том, что она не отвергает полученные ранее знания, а дополняет их вновь открытыми физическими эффектами, объединяет их, позволяет получить реальную картину и ответить на вопрос - как кольца образовались. При этом гравитационные, гидродинамические и плазменные взаимодействия не подвергаются декомпозиции, а лишь дополняются свойствами поведения сверхпроводящих частиц в неоднородном магнитном поле Сатурна.

Сценарий происхождения дисковой системы колец выглядит так. До появления у планеты магнитного поля частицы движутся в протопланетном облаке вокруг планеты на разных орбитах согласно законам Кеплера. При этом сила гравитации уравновешена центробежной силой. С появлением у планеты магнитного поля начинает "работать" сверхпроводимость частиц, они взаимодействуют с магнитным полем. Как показывает электродинамический анализ, сверхпроводящие частицы протопланетного облака проявляют идеальный диамагнетизм и, приобретая дополнительное азимутально-орбитальное движение, дрейфуют в плоскость магнитного экватора, образуя дисковое сомбреро. Происходит это потому, что в плоскости магнитного экватора, который у Сатурна практически совпадает с географическим экватором, у частиц наименьшая магнитная энергия. Основную роль здесь играет огромный магнитный момент Сатурна, который в 500 раз больше земного. Отсюда следует, что через какое-то, может, даже очень длительное время, после включения магнитного поля планеты, сверхпроводящим частицам протопланетного облака энергетически выгодно собраться в плоскости магнитного экватора.

Формирование кольцевой структуры диска, напоминающей грампластинку, происходит подобно тому, как металлические частицы образуют в неоднородном поле магнита области сгущений и разрежений. Магнитное поле Сатурна в плоскости кольцевого диска неоднородно, так как каждая сверхпроводящая частица вытесняет магнитное поле из своего объема согласно эффекту Мейснера - Оксенфельда. Силовые линии магнитного поля стремятся замкнуться через области с наибольшим магнитным потоком. Уплотнения магнитного потока расчищают щели в кольцевом диске, расталкивают сверхпроводящие частицы и формируют отдельные структуры, которые выглядят как кольца. Плотность магнитного потока в кольце будет ниже, чем в окружающем его пространстве щелей, что способствует формированию устойчивой структуры кольцевых образований. Разность плотностей магнитного потока на границах колец вызывает направленное внутрь кольца магнитное давление, и поэтому края колец выглядят резкими.

На формирование специфической картины системы колец и щелей оказывают влияние гравитационные эффекты, которые называют орбитальными резонансами, вызванные присутствием спутников Сатурна, а также из-за больших обломков и лун в кольцах, которые образовались в результате столкновений и слипания еще до появления у планеты магнитного поля.

Предложенная авторами электромагнитная модель возможной роли сверхпроводимости частиц колец в формировании системы колец на удивление может объяснить многие экспериментальные данные наземных экспериментов и космических зондов NASA Пионер, Вояджер-1, - 2 и Кассини - Гюйгенс. При этом становится ясно, почему частицы колец не слипаются; почему кольца существуют только у планет после пояса астероидов, где температура способствует появлению у вещества сверхпроводящих



свойств; почему наблюдается аномальное поведение зависимости теплового излучения колец в диапазоне от 10 мкм до 1 см, что также характерно для сверхпроводников; почему существует около колец атмосфера "неизвестного" происхождения, что можно объяснить диамагнитным выталкиванием газовых молекул за счет молекулярных магнитных моментов, наведенных в сверхпроводящих частицах; почему существуют волны плотности и изгибные волны в кольцах и многое другое. Ясно также, что у планет, находящихся между Солнцем и поясом астероидов, колец быть не может, поскольку это пространство хорошо прогревается Солнцем, а температура разрушает сверхпроводимость. Кольца могут быть только у планет с магнитным полем, находящихся за поясом астероидов, а их внешний вид зависит от особенностей вещества протопланетного облака, а также от физических и особенно электромагнитных параметров планеты.

Следствием предложенной теории происхождения и образования колец у Сатурна стало то, что начала складываться единая картина электромагнитных взаимодействий в Солнечной системе, позволяющая подтвердить мнение Ханнеса Альвена, что в самом процессе происхождения и образования колец у Сатурна может быть заложена история происхождения Солнечной системы на раннем (холодном) этапе ее развития. Очевидно также, что возникло новое направление исследований сверхпроводимости материи за поясом астероидов и в космосе.

Конечно, дальнейшие исследования необходимы. Но важно, что сама идея сверхпроводимости частиц колец выглядит по-новому, интересно. Хорошо и то, что она не вынуждает отказываться от исследований других авторов, уже проведенных, а дополняет и даже объединяет их.

Владимир ЧЕРНЫЙ, доктор физико-математических наук

постоянный адрес статьи: <http://www.ebiblioteka.ru/sources/article.jsp?id=12533909>

## **К ЮБИЛЕЮ ЦИОЛКОВСКИЙ СТАНЕТ БРОНЗОВЫМ**

Источник: К юбилею Циолковский станет бронзовым // Московский комсомолец. – 2006. - №73. – С.3.

Памятный знак основоположнику современной космонавтики Константину Циолковскому появится на северо-западе Москвы. Власти намерены установить монумент ученому на улице, носящей его имя.

Как сообщили "МК" в столичном Комитете по культуре, монументальная композиция, выполненная народным художником РФ скульптором Николаем Ивановым, подарена городу самим ваятелем. Бронзовый бюст ученого будет установлен на гранитном постаменте в сквере напротив дома культуры завода "Красный Октябрь". На этом предприятии Константин Циолковский в свое время читал лекции работникам располагавшегося там же конструкторского бюро по проектированию дирижаблей. Прилегающая к памятнику территория будет обустроена - на ней появятся пешеходные дорожки, скамейки и цветочные клумбы. Монумент оборудуют ночной подсветкой.

Торжественное открытие памятника приурочено к 150-летию знаменитого изобретателя - 5 сентября 2007 года.

постоянный адрес статьи : <http://www.ebiblioteka.ru/sources/article.jsp?id=9274598>

## Кончина

Умер К.Э. Циолковский 19 сентября 1935 года.  
Ученого похоронили в одном из самых любимых мест его отдыха -  
городском парке



**24 ноября 1936 года над местом захоронения был открыт обелиск (авторы - архитектор Б.Н. Дмитриев, скульпторы И.М. Бирюков и М.А. Муратов)**

К.Э Циолковский в 1932 был награждён орденом Трудового Красного Знамени.

В связи со 100-летием со дня его рождения АН СССР учредила Золотую медаль им. К. Э. Циолковского «За выдающиеся работы в области межпланетных сообщений».

В Калуге и Москве сооружены памятники учёному; создан мемориальный дом-музей в Калуге; его имя носят Государственный музей истории космонавтики и педагогический институт в Калуге, Московский авиационный технологический институт.

Именем К.Э. Циолковского назван кратер на Луне.

**Внук Циолковского, хранитель его музея в Калуге А. В. Костин однажды хорошо сказал о своем деде: «Может быть, сейчас нам хотелось бы видеть Циолковского-ученого, Циолковского-гения идеальным со всех сторон. Этаким суперчеловеком. Но из уважения к нему этого делать не надо. Он был тем, кем он был... Великим ученым и немножко чеховским героем...»**

**И верно ведь, Циолковский и сам говорил: «Я хотел бы быть Чеховым в науке». Мне кажется, с образом Чехова олицетворял он доброту, терпимость и боль за все ошибки рода человеческого...**

**Да, был человек, не гранитный, не бронзовый. Просто человек, который на крыльце стриг машинкой ребятишек со всей улицы, любил ездить в бор на велосипеде забытой ныне фирмы «Дукс» и**

*бегать на коньках забытой системы «Нурмис». Любил летними вечерами пить чай в садике, много лет носил крылатку с пряжками в виде львиных голов и не признавал письменных приборов, предпочитая им чернильные пузырьки. У него была большая семья - семь человек детей — и маленькое жалованье (за все свои труды до Великого Октября, за 60 лет дерзкой своей жизни, получил он 470 рублей от императорской Академии наук).*

*Профессор А. А. Космодемьянский писал, что «условия творчества Константина Эдуардовича были ужасными даже для царской истории России». Да, это так. Жизнь его была трудной, иногда попросту голодной, и немало было в ней горя и слез — лишь две дочери пережили отца,— ни одной горькой чашей испытаний не обнесла его судьба.*

*Впрочем, счастливые гении редки.*

