

**\*К.Э.Циолковский:  
жизнь во благо  
человечества**



**К 160- летию со дня  
рождения**

**Подготовил: Петров Егор  
Ученик 3»А» класса  
Учитель: Селиверстова В.С.**

*Никто до Циолковского не мыслил такими космическими масштабами... Уже это одно дает ему право стать в разряд величайших гениев человечества.*

*Валерий Брюсов*



Константин Эдуардович  
Циолковский  
(1857-1935)

*Для нас он ученый и мыслитель,  
открывший путь, по которому  
человечество вышло в космос:*

- \* «Отец космонавтики»*
- \* «Космический пророк»*
- \* «Провозвестник космической эры»*
- \* «Великий зодчий космоса».*

*Современники же называли его*

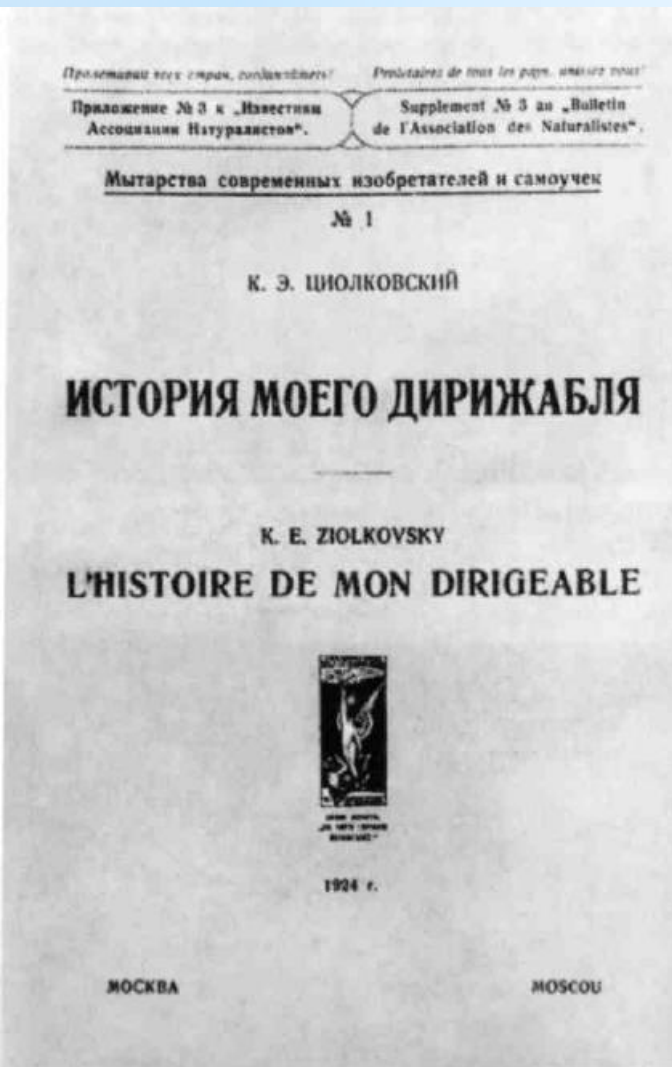
- \* «Калужский мечтатель»*
- \* «Чудак и сказочник»*
- \* «Безумец и фантазер».*

*Сам себя Циолковский называл «гражданином Вселенной».*



\* Говоря о вкладе Циолковского в космическую науку, мы непременно употребляем слово «первый»:

\* Циолковский первым предложил идею цельнометаллического дирижабля (1892 г.)



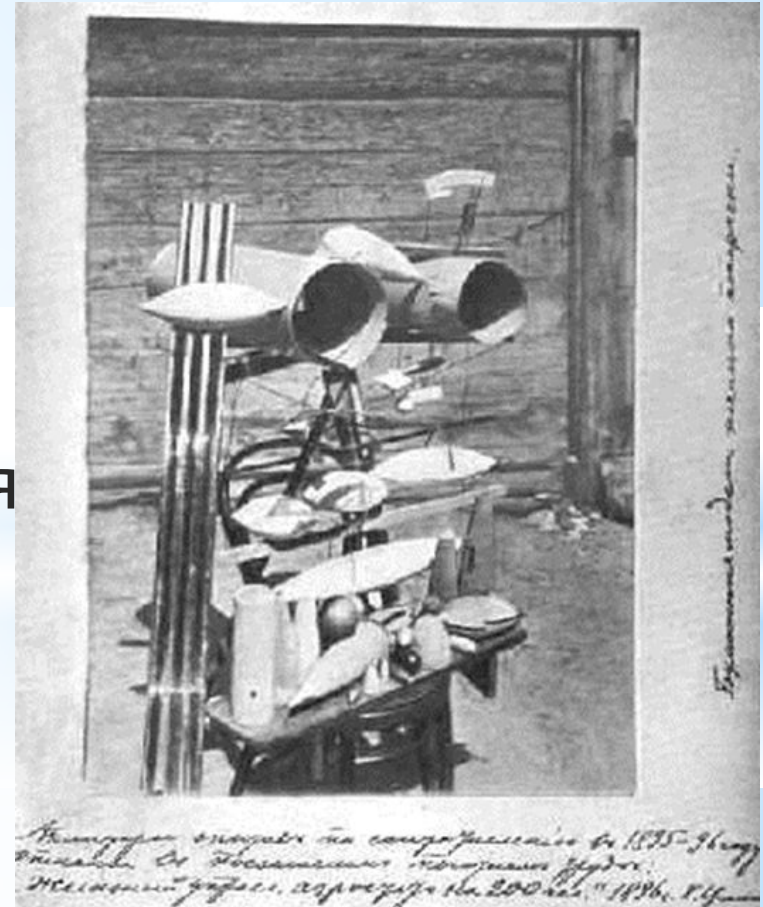
# \* Дирижабль Циолковского

имел огромный даже по сегодняшним меркам объём до 500 000 м<sup>3</sup>, который он мог легко менять, мог даже складываться в плоскость, заполнялся горячим воздухом, а не взрывоопасным водородом



# \* Аэродинамическая труба

- \* Циолковский **первым** в России спроектировал и построил **аэродинамическую трубу** и **первым** предложил использовать ее для изучения обтекания **самолетов и ракет** воздушным потоком (1897 год)



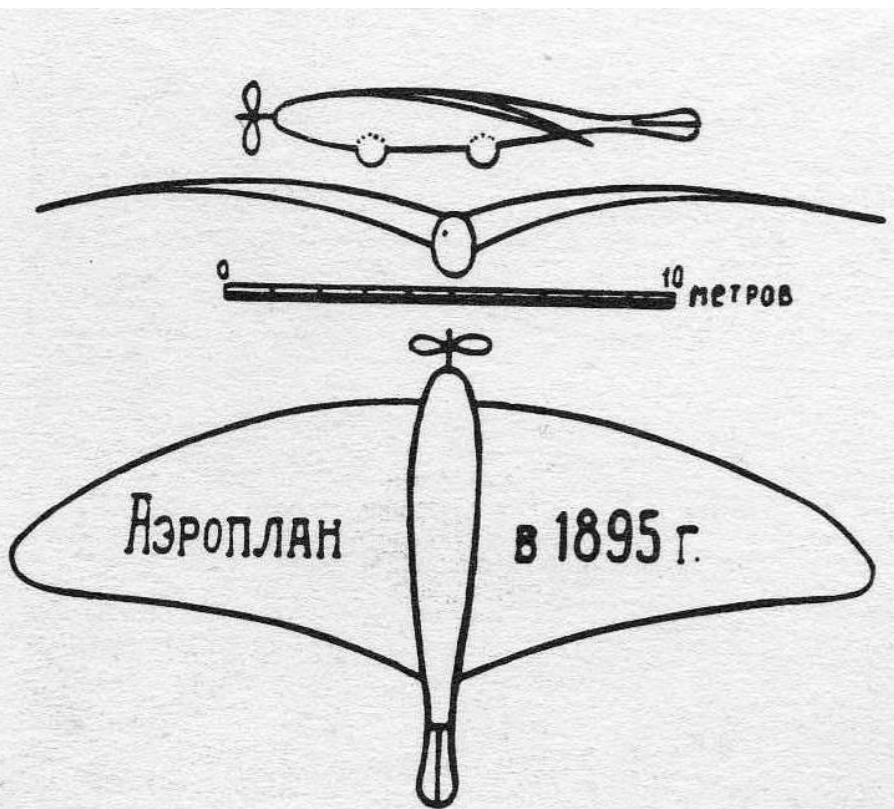
Первая конструкция аэродинамической трубы и испытанные в этой трубе модели. На снимке собственноручные пометки Циолковского.

# \* **Аэроплан Циолковского**

\* Циолковский **первым** предложил модель обтекаемого **аэроплана** (1894 г.)



Аэроплан Циолковского



Современные самолеты формой становятся все больше похожи на аэроплан Циолковского





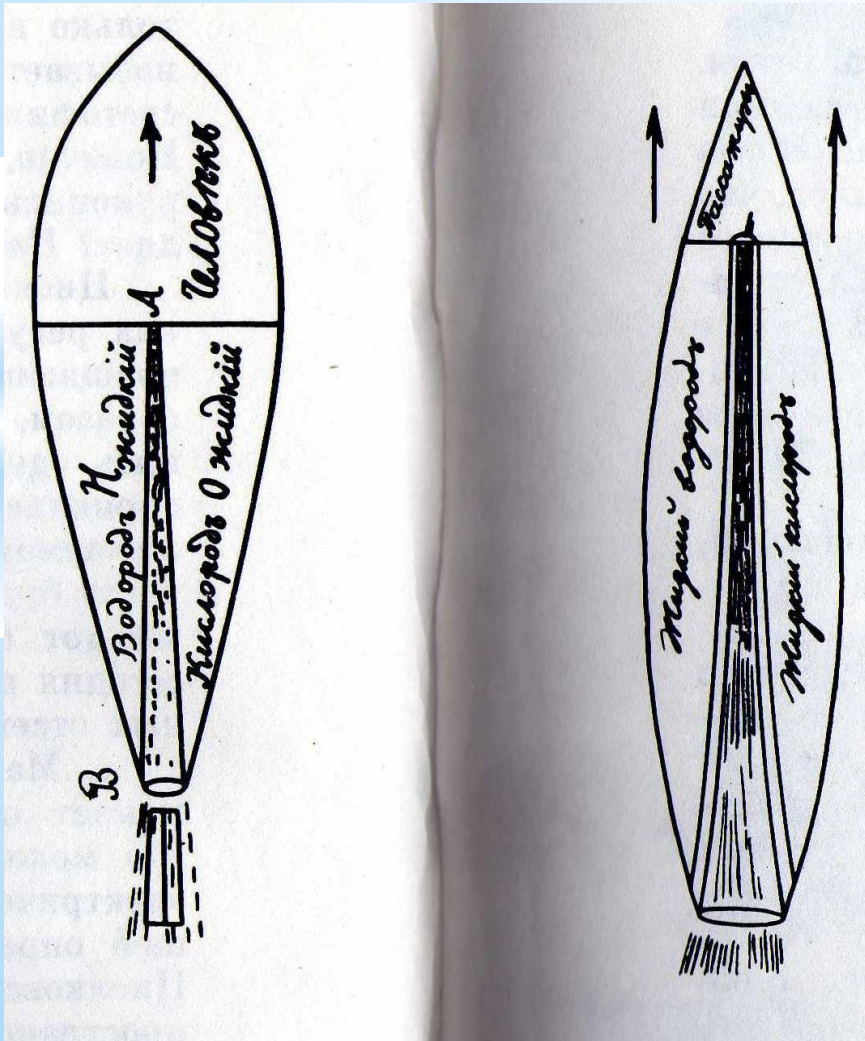
\* Циолковский первым высказал идею поезда на воздушной подушке (1927 г., "Сопротивление воздуха и скорый поезд")



\*Фантастическое решение переливания топлива «на ходу» первым предложил Циолковский

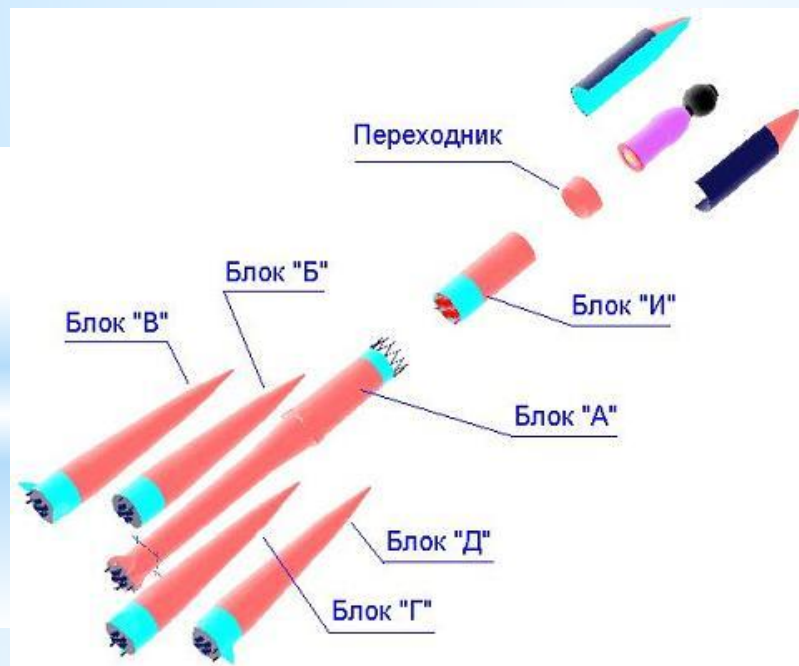
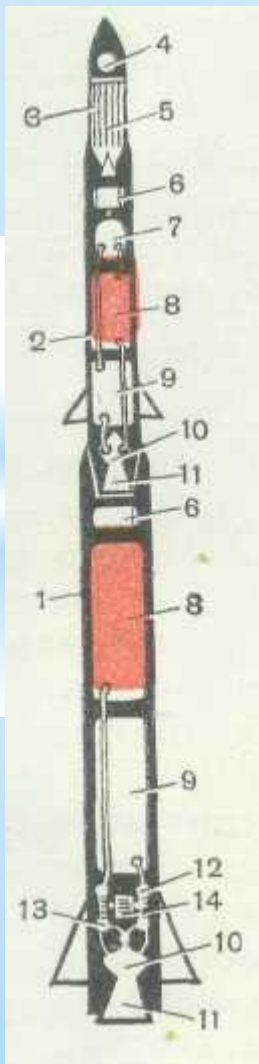


- \* Циолковский **первым** обосновал возможность использования **ракеты** для **полетов** в космическое пространство



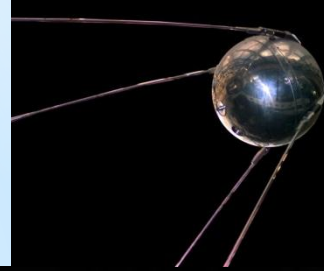
Ракета «Союз» на старте

\* Разрабатывая теорию ракет, Циолковский постепенно приходит к конструкции, которая до сих пор используется в современной космонавтике -



\* **многоступенчатой ракете**

\* Он первым занялся проблемой  
искусственного спутника Земли и его  
использования в практических целях



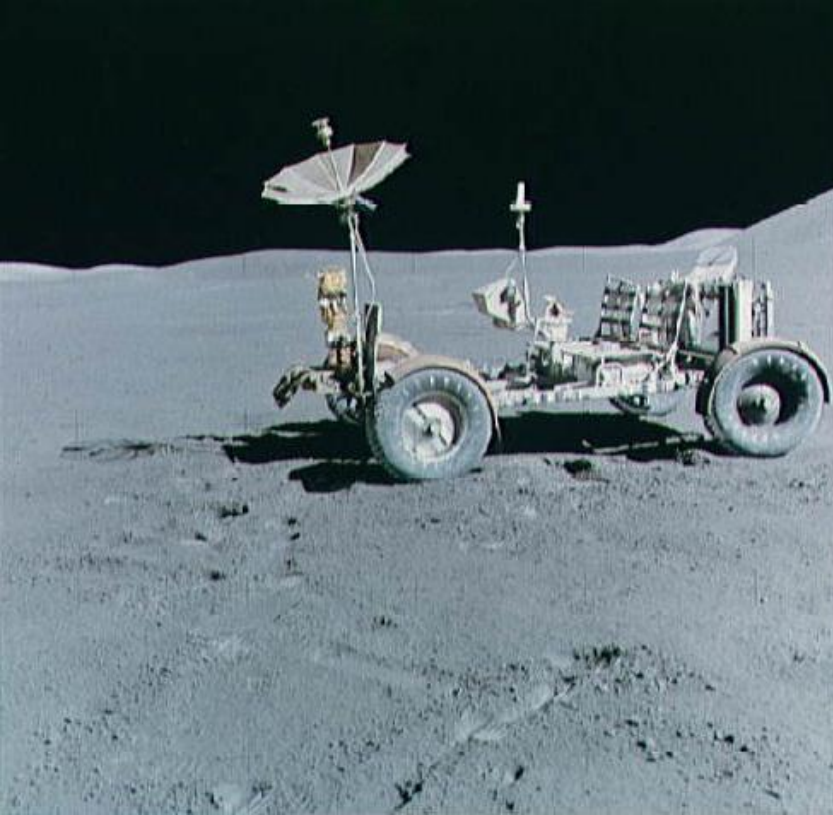
\* И первым высказал идею создания околоземных станций

Орбитальная станция «Мир»



Международная космическая станция (МКС)





\* Созерцая на экране телевизора луноход, неторопливо катящийся по каменистой пепельной поверхности, большинство из нас вряд ли подозревают, что «выкатился» он из монографии столетней давности К.Э.Циолковского.



Из автобиографии К.Э.Циолковского:

\* Родился я в 1857 году в селе Ижевское  
Рязанской губернии.

Дом, в котором родился  
К. Э. Циолковский





Из автобиографии К.Э.Циолковского:

\* В отце преобладал характер, сила воли,  
в матери же — талантливость.



Отец, Эдуард Игнатьевич  
Циолковский (1820—1881).  
Лесничий



Мать, Мария Ивановна  
Юмашева (1832—1870)

\* ... Я думаю, что получил соединение сильной  
воли отца с талантливостью матери.

Из автобиографии К.Э.Циолковского:

\* *Пять – шесть лет.* Не помню, кто показывал мне буквы.

Читать я страстно любил и читал все, что было и что можно было достать.

\* Маленького меня очень любили — родители и гости. Прозвища я получал разные: птица, блаженный.



Из автобиографии К.Э.Циолковского:



- \* Лет 10-11, в начале зимы, я катался на салазках. Простудился. Простуда вызвала скарлатину. Заболел, бредил. Думали, умру, но я выздоровел, только сильно оглох, и глухота не проходила.
- \* Это было самым грустным, самым темным временем моей жизни.
- \* Глухота меня все время унижала. Она же подгоняла мою волю, заставляла работать, искать.

Из автобиографии К.Э.Циолковского:

## \* В МОСКВЕ (16-19 лет, 1873-76 гг.)



- \* Отец вообразил, что у меня технические способности, и меня отправили в Москву.
- \* Я получал из дома 10-15 рублей в месяц. Питался одним черным хлебом, не имел даже картошки и чаю. Зато покупал книги, трубки, ртуть, серную кислоту и прочее.



**\* В БОРОВСКОМ УЧИЛИЩЕ  
(23-35 лет, 1880-92 гг.)**

В Боровске Константин Циолковский жил и преподавал 12 лет, создал семью, приобрёл нескольких друзей, написал свои первые научные работы.



\* В 1892 году переведен в Калугу, где прожил до конца жизни

**Именно калужский период жизни учёного был самым трудным и самым плодотворным.**

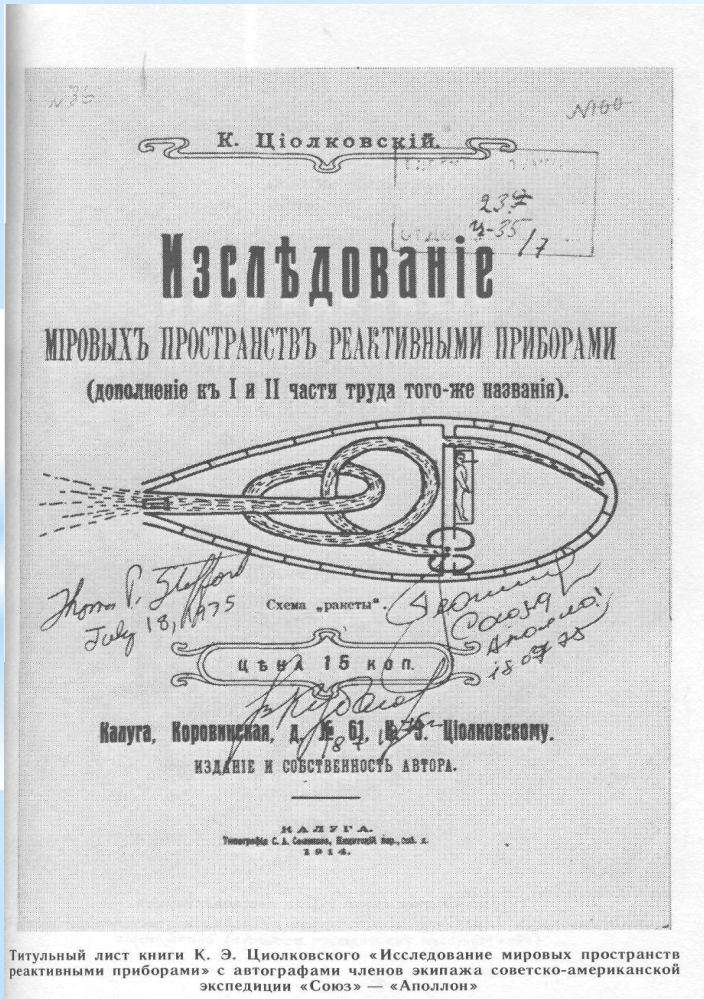
**В Калуге рождается его бессмертное творение - «Исследование мировых пространств реактивными приборами», заложившее начало ракетодинамики и космонавтики.**

\* Существует традиция, по которой все наши космонавты, вернувшись из полета, приезжают в Калугу.

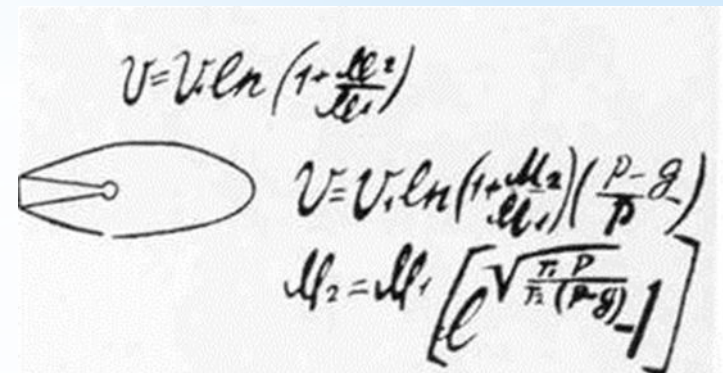
\* 1903 г. - закончил работу "Исследование мировых пространств реактивными приборами".

«Самое замечательное, смелое и оригинальное создание творческого ума Циолковского — это его идеи и работы в области ракетной техники.

Здесь он не имеет предшественников и намного опережает ученых всех стран и современную ему эпоху. Работы в области ракетной техники были основой всей жизни, были самой жизнью для Циолковского» – писал С.П. Королев.



Титульный лист книги К. Э. Циолковского «Исследование мировых пространств реактивными приборами» с автографами членов экипажа советско-американской экспедиции «Союз» — «Аполлон»



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

Книга, которая перевернула земную цивилизацию

\* За 80 лет до полета в космос Циолковский исследовал влияние перегрузок на живые организмы



центробежная машина

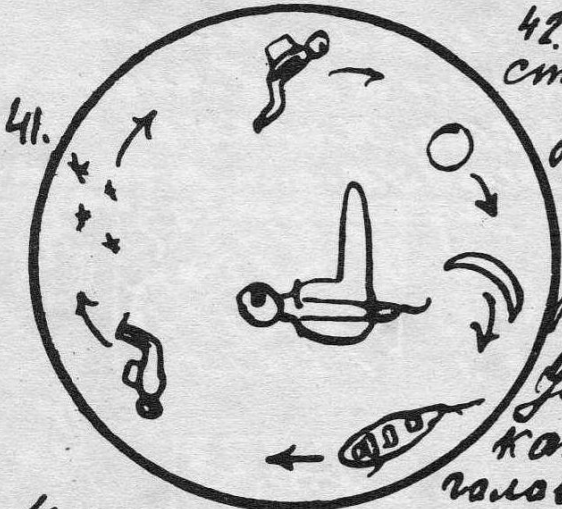
В 1879 году Циолковский построил первую в мире центробежную машину (предшественницу современных центрифуг) и провел на ней опыты с разными животными. Вес рыжего таракана был увеличен в 300 раз, а вес цыпленка - в 10, без малейшего для них вреда



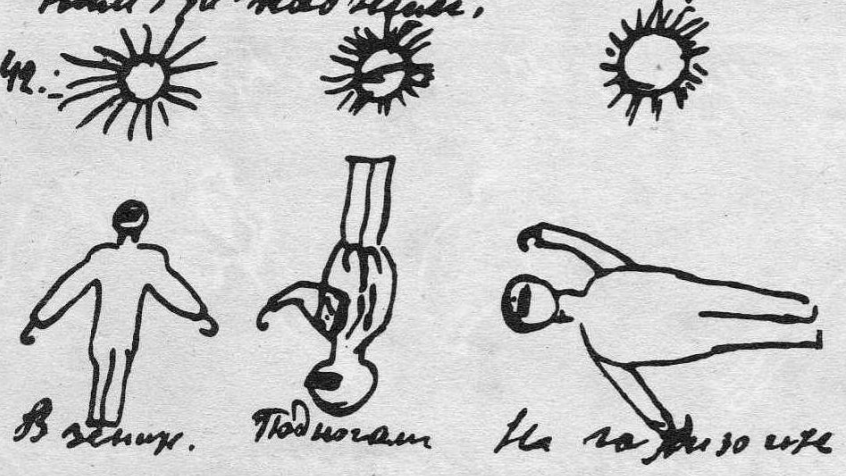
19  
43  
оу вращения  
ракеты в ней  
обращаясь око-



41. Три мои врагения я кажетъ въ  
себъ невблвжнныи, но все остраше  
кажбъ вьрнуся вогруа мена.



42. Далго прѣ-  
стѣлается вьрн  
Тамъ, где на-  
хадятся аго-  
лва. Снод-  
ра по кон-  
рѣслении  
Тела, Солнцу  
Кажется Тонед  
головамъ, то над  
ногами, то на горизонтѣ, то над  
нами, то над нами.

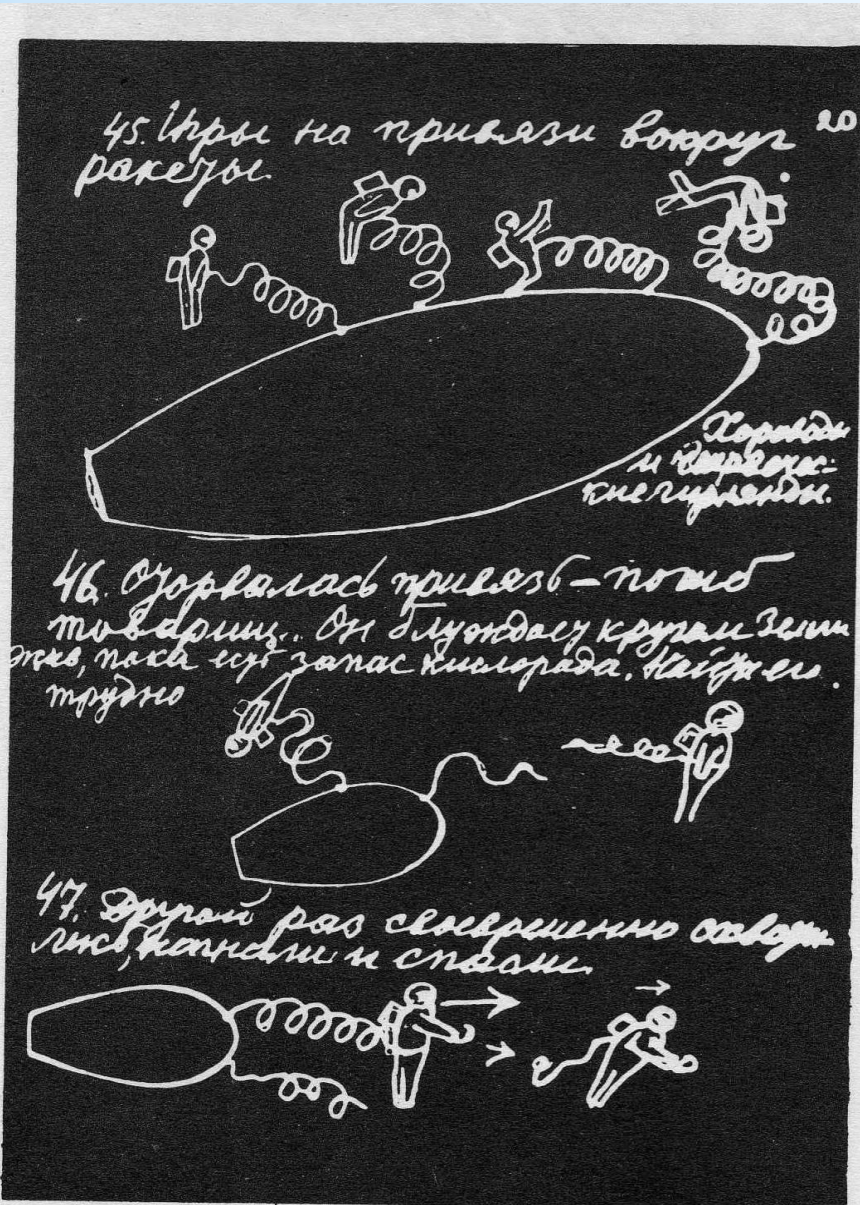


Въ землѣ. Подногамъ На горизонтѣ

\* За 70 лет до первых полетов К.Э. Циолковский описал жизнь человека в космическом корабле в мире невесомости



\* и разработал схему выхода в открытый космос



\* и описал проведение работ на орбите



# Поехали!



”В книге Циолковского очень хорошо описаны факторы космического полета, и те факторы, с которыми я встретился, почти не отличались от его описания.

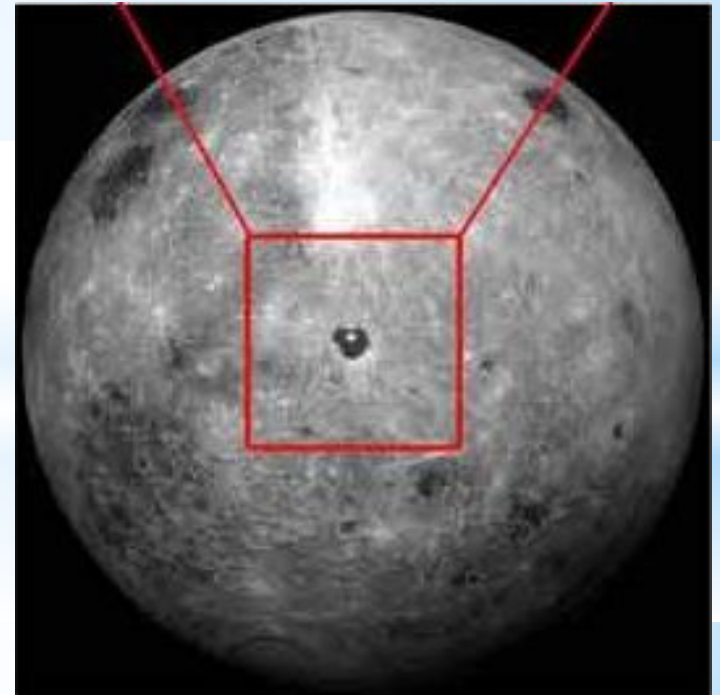
... счастлив, что мне первому удалось осуществить мечту Циолковского”.

Ю.А.  
Гагарин

12 апреля 1961 года

## \* Признание заслуг Циолковского

Именем Циолковского названы кратер на Луне и малая планета 1590



Лунный кратер Циолковского диаметром 180 километров  
(расстояние от Москвы до Калуги)

# \* ПАМЯТНИКИ ЦИОЛКОВСКОМУ



в Москве



в Калуге

\* Памятники ЦИОЛКОВСКОМУ есть в Санкт-Петербурге, в Рязани, в Калининграде и даже в Австралии (г. Брисбан)



на его родине



в Калининграде

# \* ПРИЗНАНИЕ ЗАСЛУГ ЦИОЛКОВСКОГО



Государственный **Музей** Истории Космонавтики им. К.Э.Циолковского \*  
Калуга.



# \* ПРИЗНАНИЕ ЗАСЛУГ ЦИОЛКОВСКОГО

В честь Циолковского учреждены высшие награды в области космонавтики

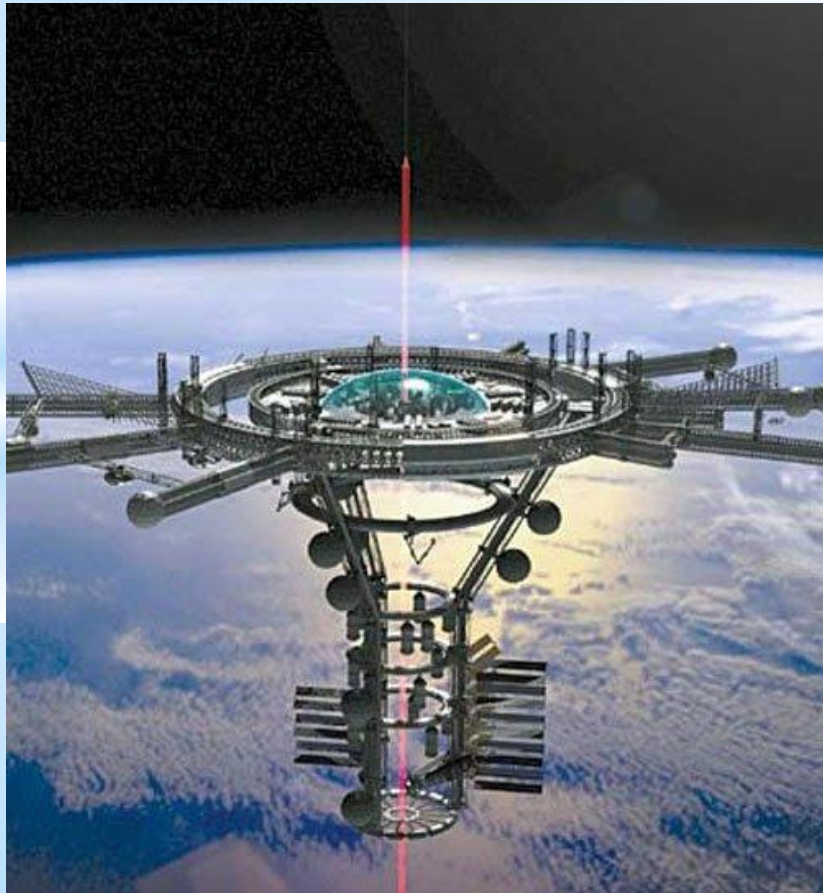


Золотая медаль  
имени К.Э. Циолковского  
«За выдающиеся работы в  
области межпланетных  
сообщений».



**Знак Циолковского** -  
высшая награда  
Федерального  
космического агентства

# \* К таким идеям относится самая «безумная» идея К.Э.Циолковского - идея космического лифта



Эта фантастическая идея была высказана К.Э.Циолковским 117 лет назад в 1895 году.

Космический лифт сделает дешевой доставку грузов в космос и решит проблему освоения околоземного пространства.

В феврале 2012 года японская компания "Обаяси" (Obayashi Corp) объявила о намерении построить космический лифт к 2050 году.

*Пророческие слова К.Э.Циолковского:*

**«Земля – колыбель человечества, но нельзя вечно жить в колыбели».**

**«Человечество не останется долго на Земле, но в погоне за светом и пространством сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет себе все околосолнечное пространство».**

