

Выполнила: учитель  
истории  
МКОУ «СОШ №1» им.  
Шелаева А.С. г. Кирова  
Курчина Н.В.







visit-kaluga.ru



# Константин Эдуардович Циолковский (1857 - 1935)

160 лет со дня рождения

Путь к звёздам

«Планета есть колыбель разума, но  
нельзя вечно жить в колыбели...»  
К. Э. Циолковский.



Константин  
Эдуардович  
Циолковский родился  
17 сентября 1857 года  
в с. Ижевском,  
под Рязанью,  
в семье лесничего.

родители Циолковского –  
Эдуард Игнатьевич и Мария Ивановна.

Начальным образованием Кости и его братьев занималась мама. Именно она научила Константина читать и писать, познакомила с началами арифметики.







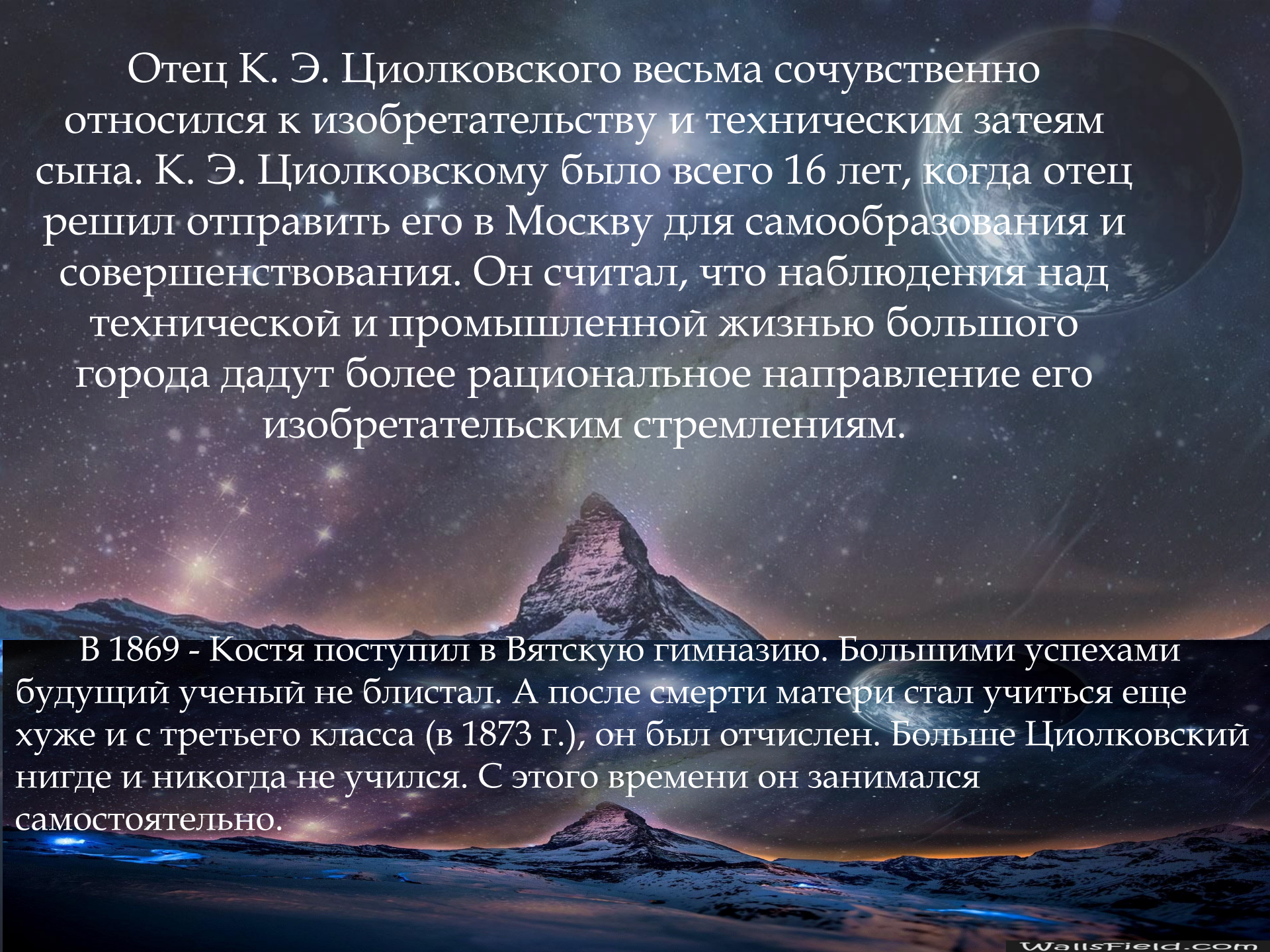
В возрасте 9 лет Костя, катаясь зимой на санках, простудился и заболел скарлатиной. В результате осложнения после болезни он потерял слух. Наступило то, что впоследствии Константин Эдуардович назвал «самым грустным, самым тёмным временем моей жизни». Тугоухость лишила мальчика многих детских забав и впечатлений, привычных его здоровым сверстникам. Единственными друзьями мальчика были книги.



Лет с четырнадцати он начинает самостоятельно систематически заниматься, пользуясь небольшой библиотекой своего отца, в которой были книги по естественным и математическим наукам. Тогда же в нём пробуждается страсть к изобретательству. Юноша строит воздушные шары из тонкой папиросной бумаги, делает маленький токарный станок и конструирует коляску, которая должна была двигаться при помощи ветра. Модель коляски прекрасно удалась и хорошо ходила при ветре.







Отец К. Э. Циолковского весьма сочувственно относился к изобретательству и техническим затеям сына. К. Э. Циолковскому было всего 16 лет, когда отец решил отправить его в Москву для самообразования и совершенствования. Он считал, что наблюдения над технической и промышленной жизнью большого города дадут более рациональное направление его изобретательским стремлениям.

В 1869 - Костя поступил в Вятскую гимназию. Большими успехами будущий ученый не блистал. А после смерти матери стал учиться еще хуже и с третьего класса (в 1873 г.), он был отчислен. Больше Циолковский нигде и никогда не учился. С этого времени он занимался самостоятельно.





Константин Эдуардович Циолковский в 1903 г.



"Одновременно меня страшно занимали разные вопросы, и я старался сейчас же их решать с помощью приобретенных знаний... Особенно мучил меня такой вопрос - нельзя ли применить центробежную силу, для того чтобы подняться за атмосферу, в небесные пространства?"



Но что мог сделать глухой юноша, совсем не знавший жизни, в Москве? Из дома К. Э. Циолковский получал 10-15 рублей в месяц. Питался одним чёрным хлебом, не имел даже картошки и чаю. Зато покупал книги, реторты, ртуть, серную кислоту и прочее для различных опытов и самодельных аппаратов. "Я помню отлично, - писал он в своей биографии, - что кроме воды и чёрного хлеба у меня тогда ничего не было. Каждые три дня я ходил в булочную и покупал там на 9 копеек хлеба. Таким образом, я проживал в месяц 90 копеек".





Осенью 1879 г. К. Э. Циолковский сдал экстерном экзамен на звание учителя народного училища, а месяца через четыре был назначен на должность учителя арифметики и геометрии в Боровское уездное училище Калужской губернии. На своей квартире в Боровске К. Э. Циолковский устроил маленькую лабораторию. У него в доме сверкали электрические молнии, гремели громы, звонили колокольчики, загорались огни, вертелись колёса и блистали иллюминации. "Я предлагал, - писал об этих годах К. Э. Циолковский, - желающим попробовать ложкой невидимого варенья. Соблазненные угощением получали электрический удар. Посетители любовались и дивились на электрического осьминога, который хватал всякого своими лапами за нос или за пальцы, и тогда у попавшего к нему - волосы становились дыбом и выскакивали искры из любой



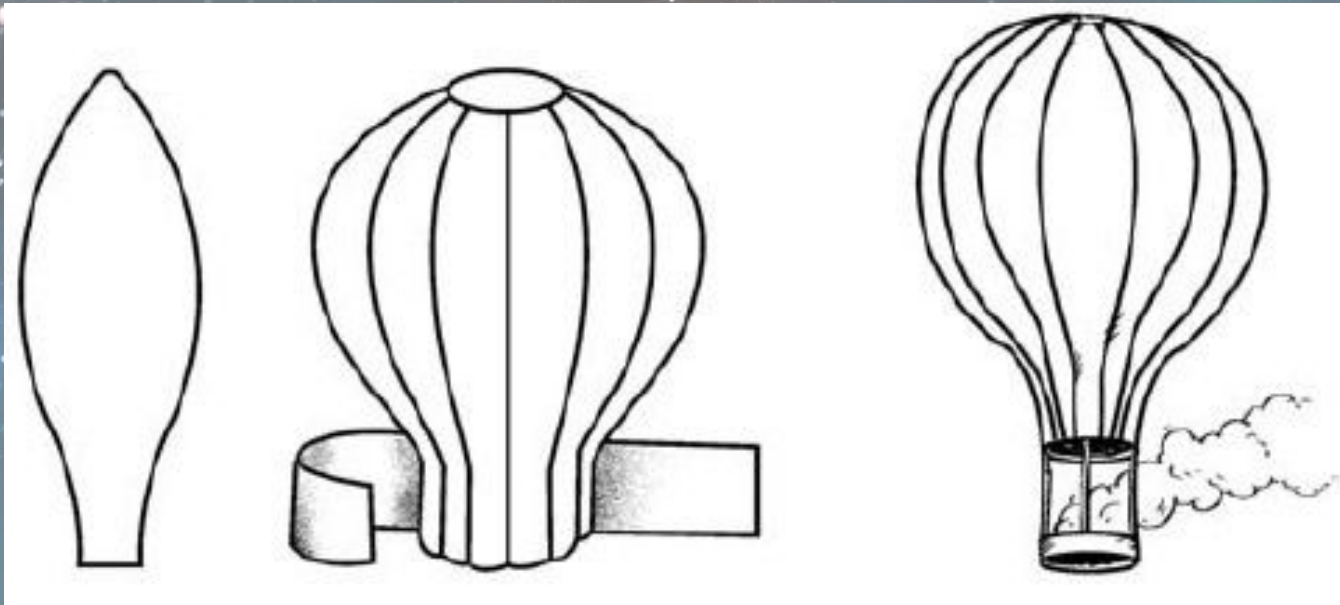


Циолковский (во втором ряду второй слева)  
в группе учителей Калужского уездного  
училища. Фото из собрания ГМИК 1895 г.

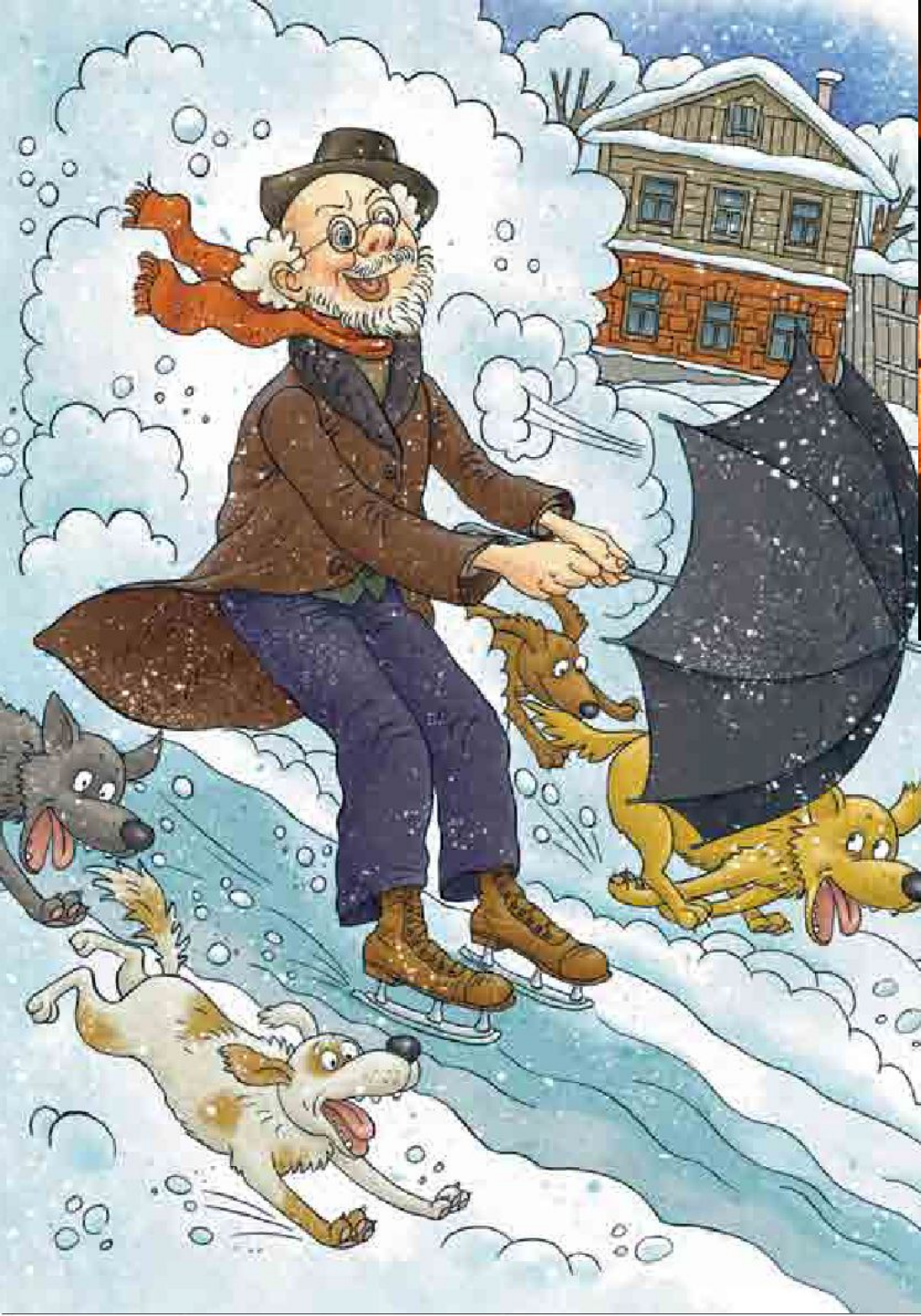




**Несколько раз запускал с учениками огромный бумажный воздушный шар с «гондолой», в которой находились горящие лучины, для нагрева воздуха. Однажды шар улетел и это чуть не привело к пожару в городе.**

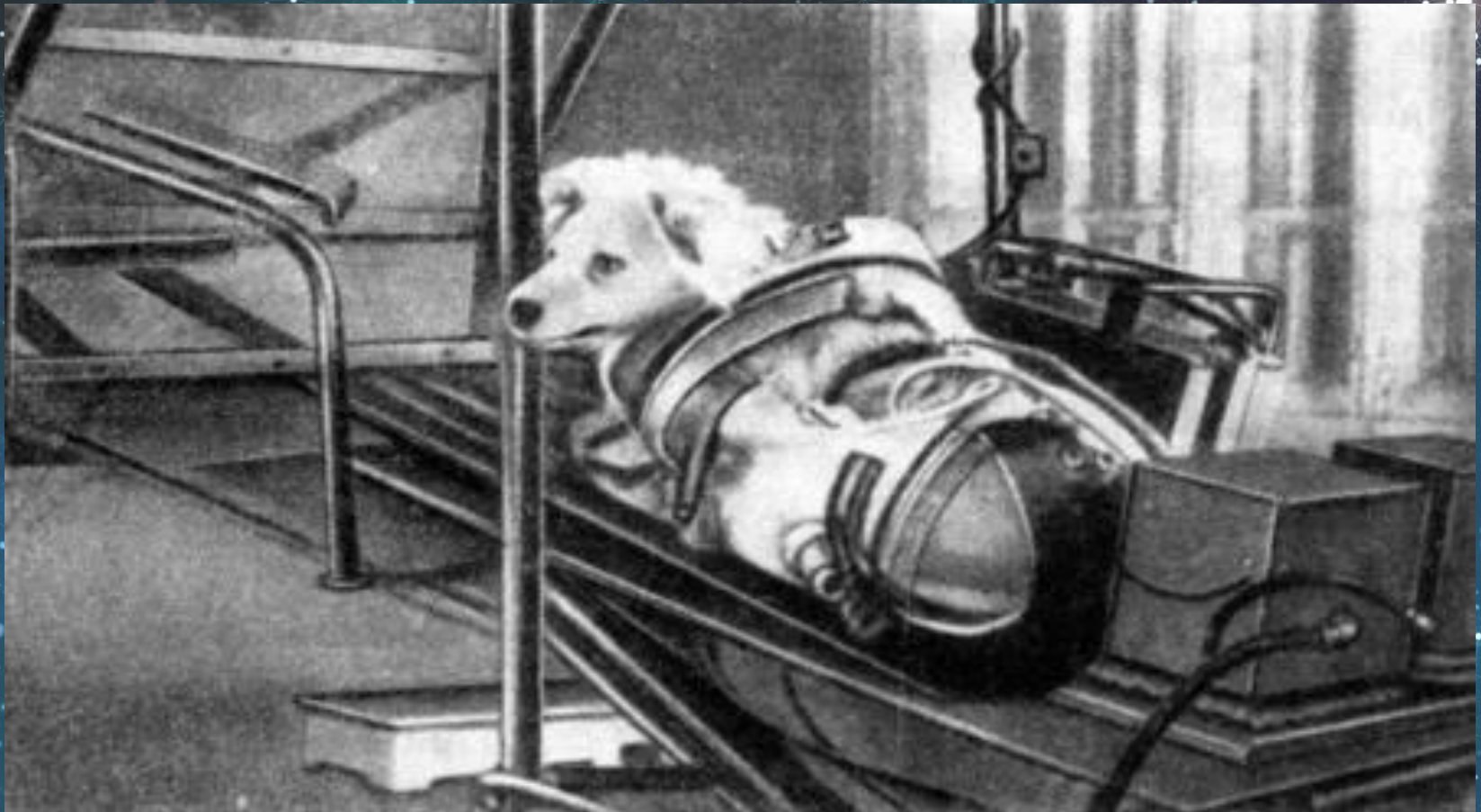








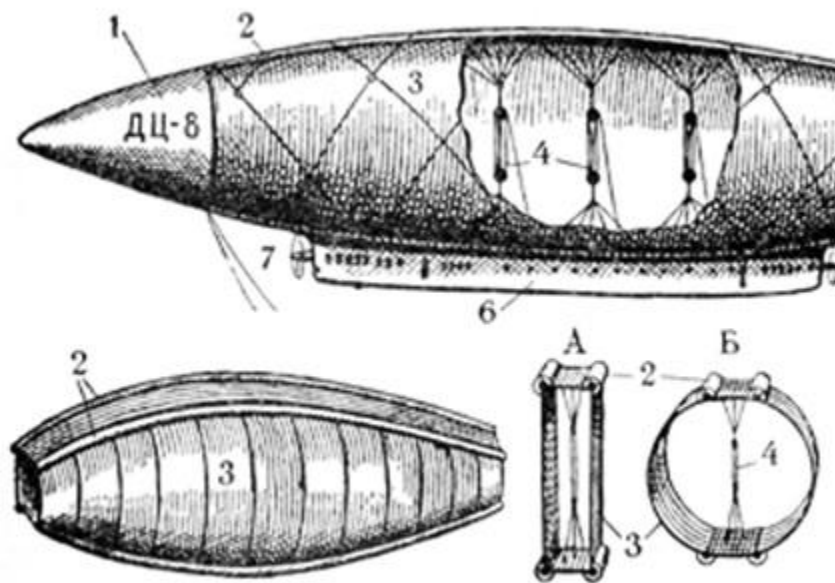
В 1879 Константин Циолковский построил первую в мире центробежную машину (предшественницу современных центрифуг) и провел на ней опыты с разными животными. Вес рыжего таракана был увеличен в 300 раз, а вес цыпленка - в 10, без малейшего для них вреда.





С 1885 г. К. Э.  
Циолковский  
начал усердно  
заниматься  
вопросами  
воздухоплавания

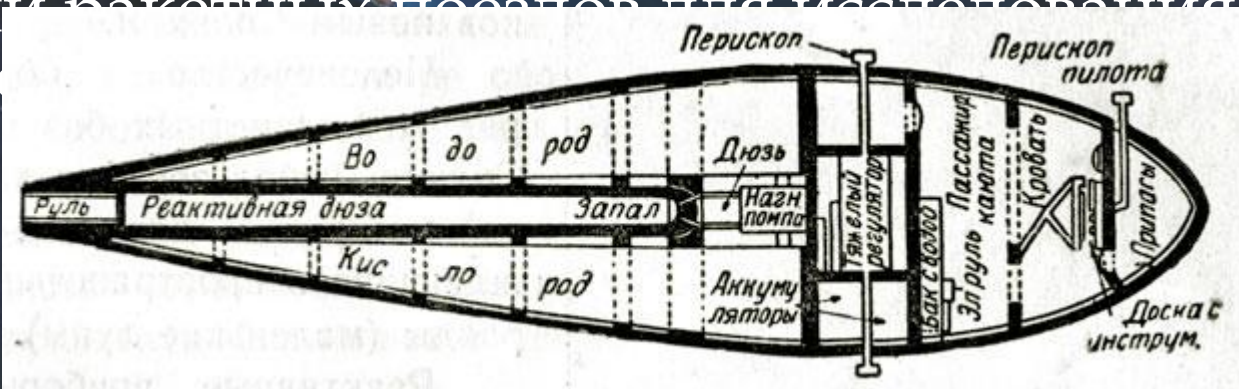
ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИРИЖАБЛЬ



дано теоретическое обоснование конструкции дирижабля с металлической оболочкой (железной или медной), разработал свою теорию цельнометаллического дирижабля

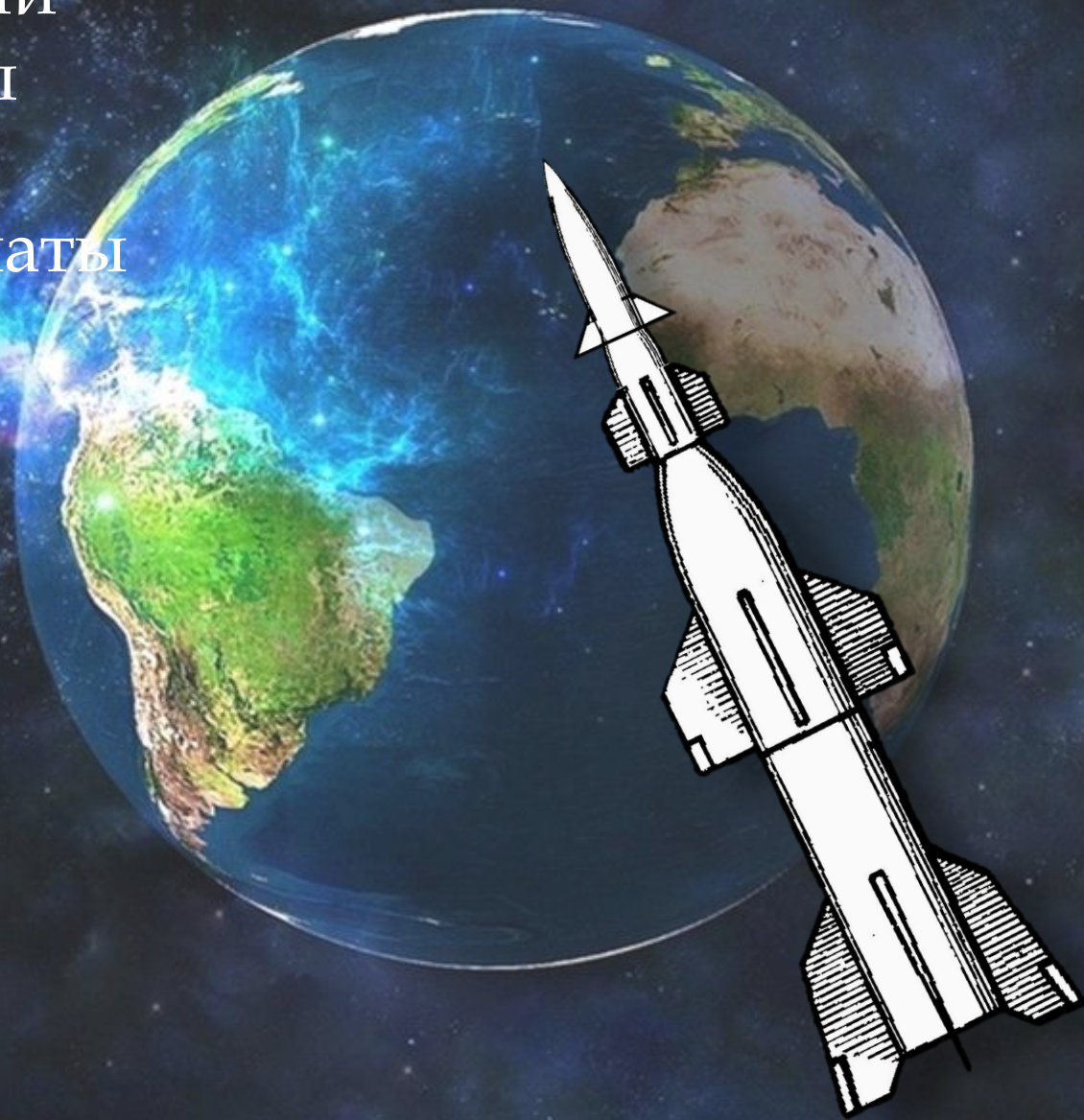


- исследование движения ракеты в пространстве без тяжести, определение коэффициента полезного действия ракеты, исследование полёта ракеты под влиянием тяжести в вертикальном и наклонном направлениях. подробное изучение условий взлёта с различных планет, рассмотрение задач о возвращении ракеты с какой-либо планеты или астероида на Землю. Он исследовал влияние силы сопротивления воздуха на движение ракеты и дал подробные расчёты необходимого запаса горючего для того, чтобы ракета пробилась слой земной атмосферы. Наконец, К. Э. Циолковский выдвинул идею составных ракет или ракетных поездов для исследования космоса.





В 1926-29 годах  
Циолковский  
разработал  
теорию  
многоступенчатых ракет.



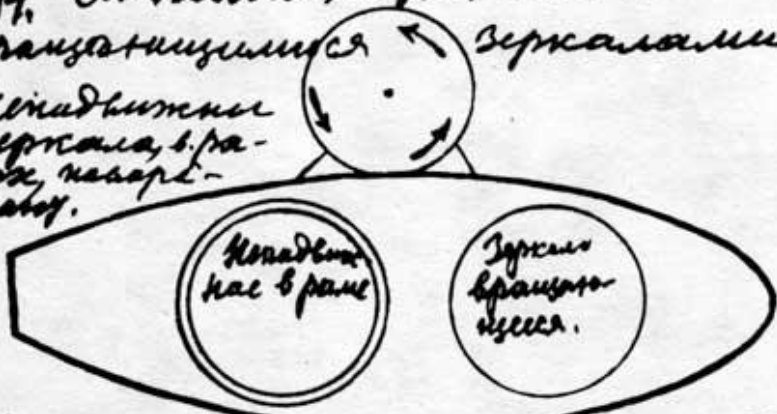


43 Оу вращения ракеты в ней образуются акустическая затухающая. По середине ее не

Упорядочение в ракете по-редствам ее вращения. Тогда все, как на Земле,

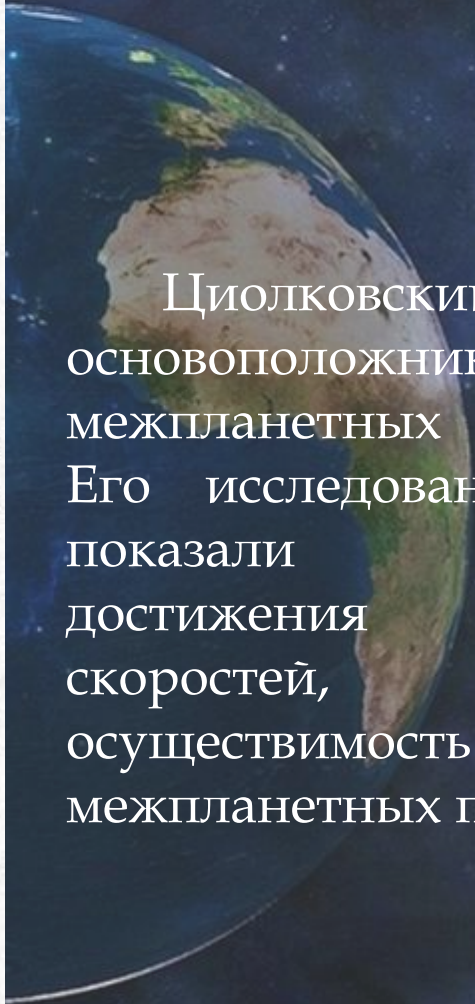


44 Сигнализация плоскими вращающимися зеркалами. Неоднородные зеркала, вращаясь, не переключают.

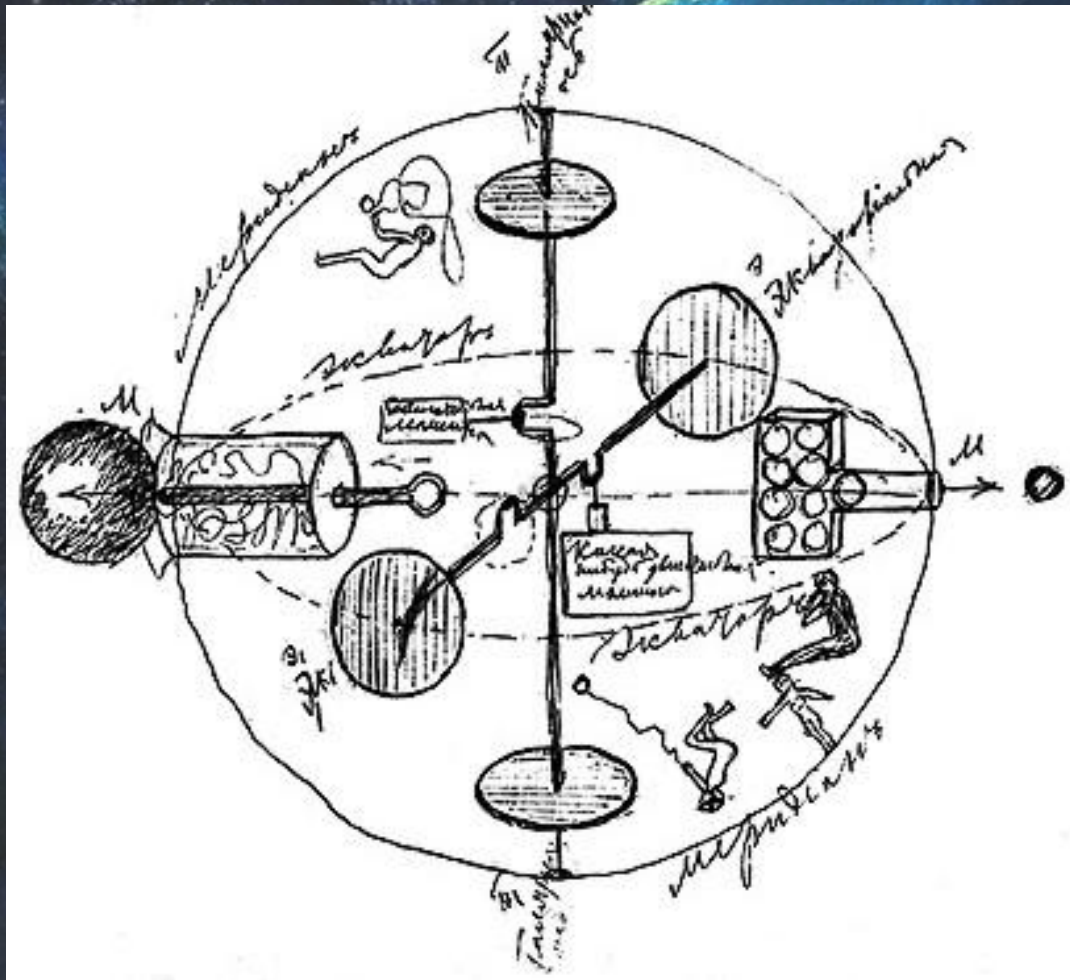


Восле вращающихся зеркал от сигнала.

Циолковский - основоположник теории межпланетных сообщений. Его исследования впервые показали возможность достижения космических скоростей, доказав осуществимость межпланетных полетов.







Он первым изучил вопрос о ракете - искусственном спутнике Земли (ИСЗ) - и высказал идею создания околоземных станций как искусственных поселений, использующих энергию Солнца и промежуточных баз для межпланетных сообщений; рассмотрел медико-биологические проблемы, возникающие при длительных космических полетах.



Именно Константин Циолковский первым изложил концепцию орбитальных станций, как временных баз на орбите для исследования других миров. Его грезы описывали огромные орбитальные города, с оранжереями и силой тяжести, создаваемой вращением станции.

Эскиз  
космической  
станции  
К.Э.  
Циолковского.

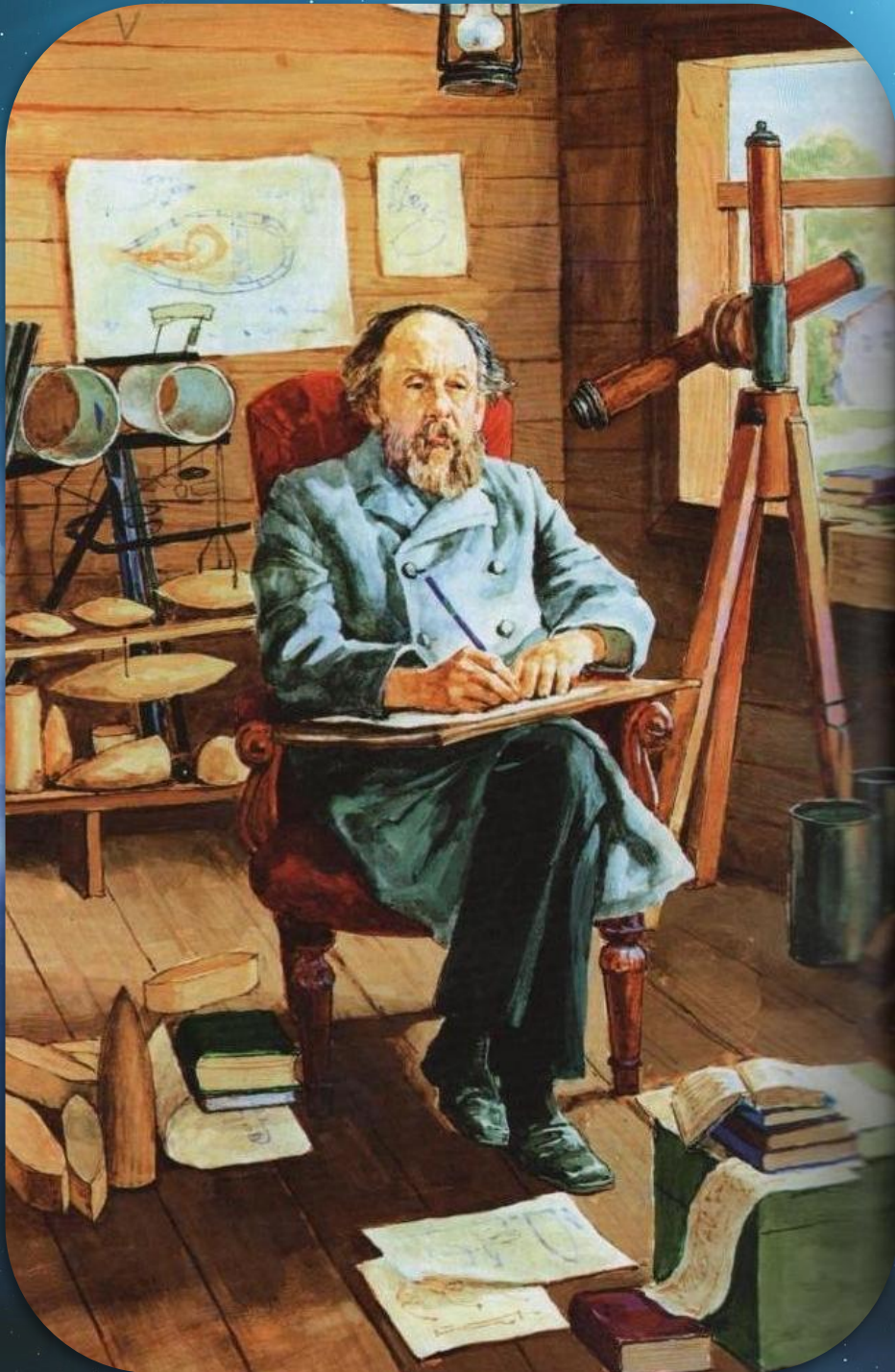




Им впервые была  
решена задача  
посадки космического  
аппарата на  
поверхность планет,  
лишённых  
атмосферы.  
Открытия учёного  
долгое время  
оставались  
неизвестными  
большинству  
специалистов.







## Основные достижения Циолковского:

Более 400 работ по теории ракетостроения.


Работал над обоснованием возможности космических путешествий.

Создал первую в стране аэродинамическую лабораторию и аэродинамическую трубу. Разработал методику исследования аэродинамических свойств летательных аппаратов.

Спроектировал управляемый аэростат, создал модель цельнометаллического дирижабля. Изложил строгую теорию реактивного движения. Доказал необходимость использования ракет для космических путешествий.

Создал собственную схему газотурбинного двигателя. Предложил старт ракеты с наклонной направляющей. Сейчас способ используется в системах залпового огня.





К. Э. Циолковский  
1857–1935  
Великий русский  
учёный,  
основоположник  
космонавтики.

Циолковский  
мечтал о том,  
чтобы летать  
в космос было  
так же просто,  
как ездить  
на велосипеде,  
который он  
очень любил.

Кем был Константин  
Эдуардович Циолковский?  
Скромным самоучкой,  
учителем из Калуги,  
который смешил  
окружающих своими  
чужачествами, любил  
ездить на коньках с  
помощью зонта,  
стриг у себя на крыльце  
ребятишек со всей улицы и  
запускал для них  
воздушных змеев? Это всё  
так, но главное — он  
был гениальным учёным.  
Более ста лет назад он  
придумал  
ракету, которая открыла  
людям путь к звёздам.



ЗДЕСЬ ПОХОРОНЕН  
ВЕЛИКИЙ РУССКИЙ УЧЁНЫЙ  
КОНСТАНТИН  
ЭДУАРДОВИЧ  
ЦИОЛКОВСКИЙ  
17.09.1857 - 19.09.1935



1954 АН СССР учредила золотую  
медаль им. К. Э. Циолковского  
«За выдающиеся работы в  
области межпланетных





A hand holding the Earth in space with other planets and stars. The hand is positioned at the bottom, holding the Earth in the center. The background is a dark blue space filled with stars and other planets, including Jupiter and Mars.

«Вселенная принадлежит  
человеку!»

К.Э. Циолковский



