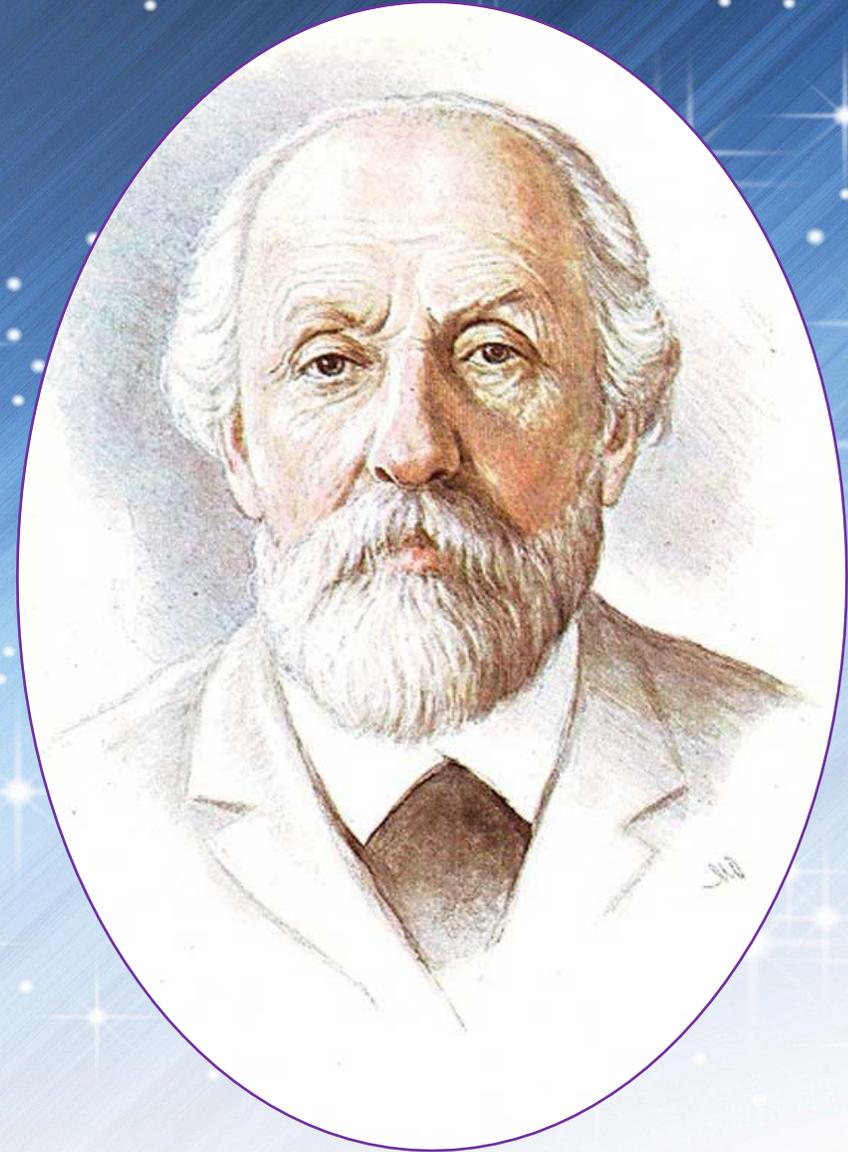


ГБУК РК «Крымская республиканская универсальная научная  
библиотека им. И. Я. Франко»  
Отдел «Универсальный читальный зал»

Виртуальное информдосье  
«Константин Циолковский.  
Открывший путь к звездам»



Симферополь, 2022

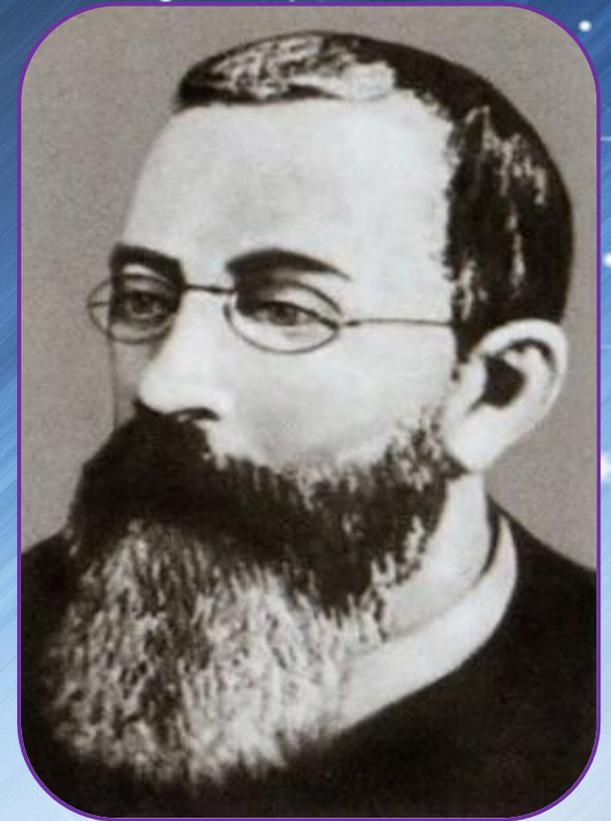


Константин Эдуардович Циолковский – русский и советский учёный-самоучка, философ, исследователь, школьный учитель. Основатель современной космонавтики. Обосновал теорию уравнения реактивного движения, пришёл к выводу о необходимости использования «ракетных поездов» – прототипов многоступенчатых ракет. Автор работ по аэродинамике, воздухоплаванию и другим наукам.

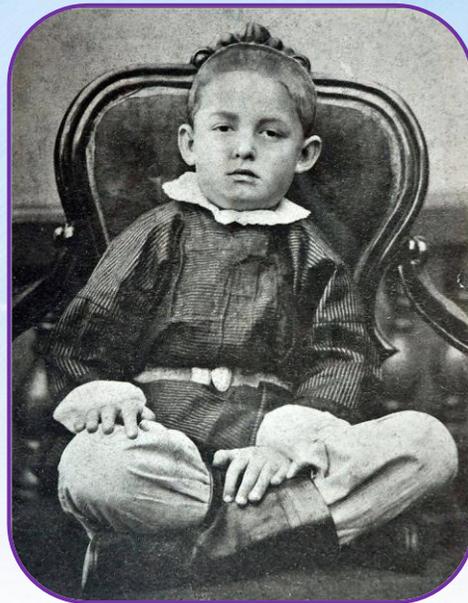


*Мама Мария Ивановна Юмашева*

Циолковский родился 17 сентября 1857 года в семье лесничего. После перенесённой в детстве скарлатины почти полностью потерял слух, глухота не позволила продолжать учёбу в школе, и с 14 лет Циолковский занимался самостоятельно.



*Отец Эдуард Игнатьевич Циолковский*



*Константин Циолковский*

*в возрасте четырех – пяти лет*

С 16 до 19 лет жил в Москве, изучал физико-математические науки по циклу средней и высшей школы. В 1879 году экстерном сдал экзамены на звание учителя и в 1880 назначен учителем арифметики и геометрии в Боровское уездное училище Калужской губернии.



В Боровске Константин Циолковский жил и преподавал 12 лет, создал семью, написал свои первые научные работы. В это время начались его контакты с российским научным сообществом, вышли первые публикации.

После занятий в училище и по выходным Циолковский продолжал свои исследования дома: работал над рукописями, делал чертежи, ставил эксперименты. В доме у него сверкают электрические молнии.

*Дом Циолковского в Боровске*

Самая первая работа Циолковского была посвящена механике и биологии, статья написана в 1880 году, «Графическое изображение ощущений». В ней Циолковский развил свойственную для него в то время пессимистическую теорию «взбаламученного нуля», математически обосновывал идею бессмысленности человеческой жизни. Этой теории, по позднему признанию учёного, суждено было сыграть роковую роль в его жизни и жизни его семьи.

Второй научной работой стала статья 1882 года «Механика подобно изменяемого организма». Профессор Анатолий Богданов занятия «механикой животного организма» назвал «сумасшествием». Отзыв был в целом одобрительным, но к печати работу не допустили.

Третьей работой, написанной в Боровске и представленной научному обществу, стала статья «Продолжительность лучеиспускания Солнца», в которой Циолковский описывал механизм действия звезды. Он рассмотрел Солнце как идеальный газовый шар, постарался определить температуру и давление в его центре, время жизни Солнца.

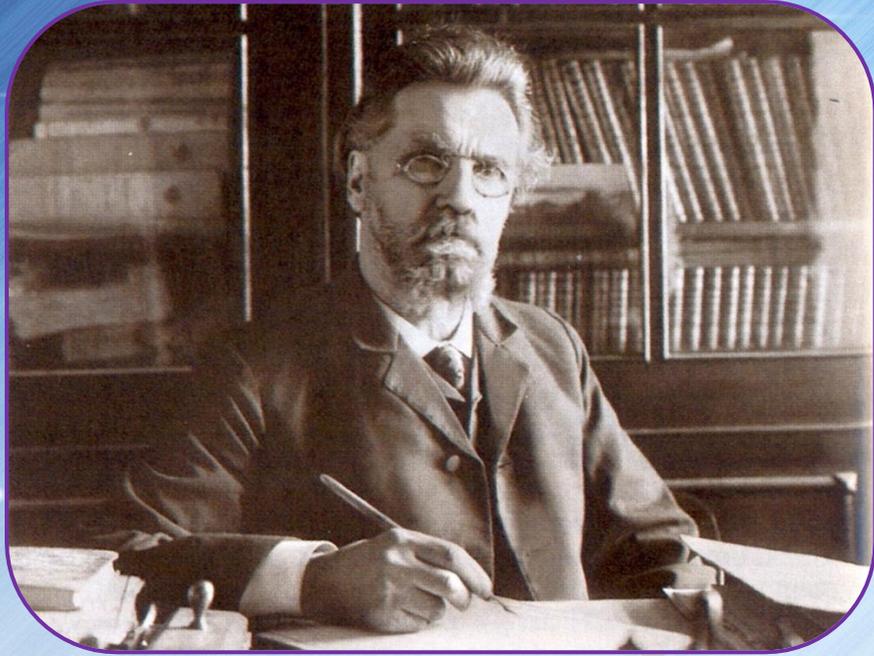


*Модель оболочки аэростата из гофрированного металла*

Одной из главных проблем, занимавших Циолковского была теория аэростатов.

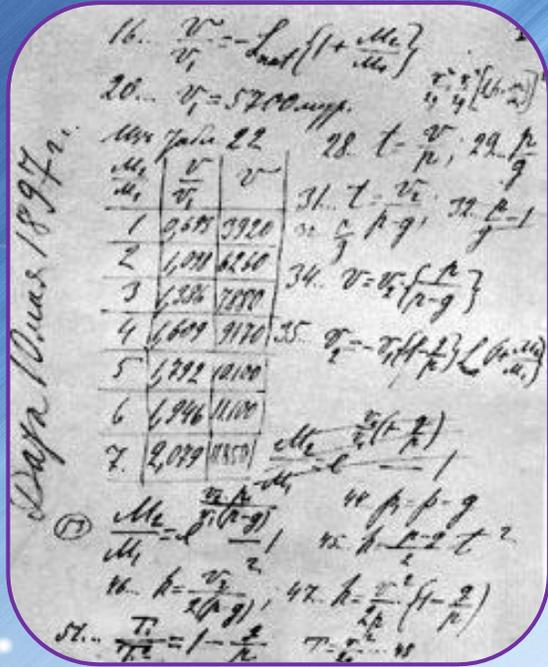
Учёный разработал аэростат собственной конструкции, результатом чего стало объёмное сочинение «Теория и опыт аэростата», имеющего в горизонтальном направлении удлинённую форму.

Циолковский пишет новую статью «О возможности построения металлического аэростата». В 1891 году он предпринял ещё одну попытку защитить свой дирижабль в глазах научного сообщества, пишет большую работу «Аэростат металлический управляемый». Эта работа получает одобрительный отзыв, но не получает материальной поддержки.



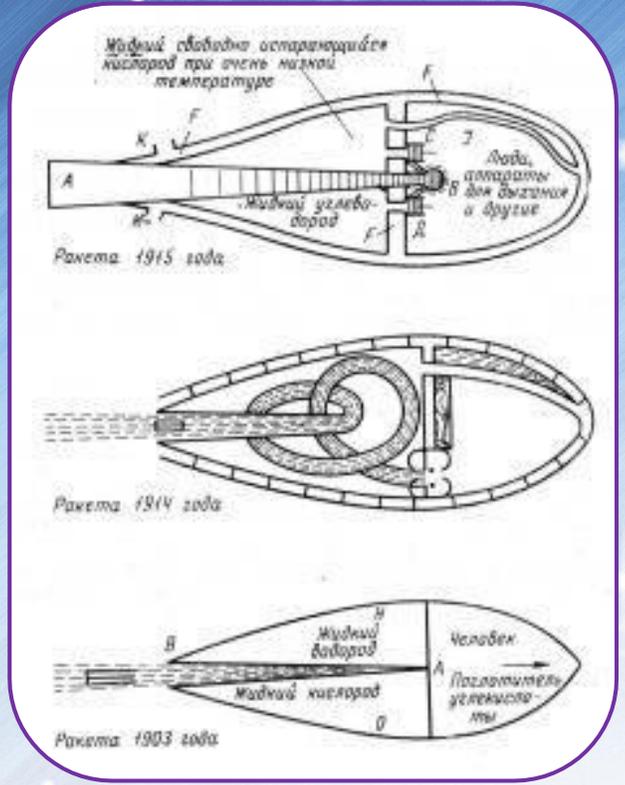
*К. Э. Циолковский*

В 1892 году Циолковского перевели в Калугу. Хотя Константин Эдуардович продолжал плотно заниматься проектом металлического дирижабля, его все сильнее интересовали вопросы межпланетных перелетов. Например, он пытался представить, какие эффекты будут наблюдаться в состоянии невесомости. Однако Циолковский как практик хорошо видел и главную проблему, препятствующую освоению Солнечной системы – отсутствие технической возможности разогнаться до космических скоростей. Описанные фантастические концепции лунных пушек и антигравитационных аппаратов выглядели пустым фантазированием, поскольку нарушали известные законы физики.



10 мая 1897 года Циолковский вывел формулу, которая сегодня носит его имя. Она связывает четыре параметра : скорость ракеты в любой момент времени, скорость истечения продуктов сгорания из сопла, массу ракеты и массу взрывных веществ. Значение этой формулы для инженера-ракетчика трудно переоценить.

Фрагмент рукописи с выводом формулы К. Э. Циолковского



Космические ракеты К. Э. Циолковского

В 1903 году учёный опубликовал статью «Исследование мировых пространств реактивными приборами», где впервые доказал, что аппаратом, способным совершить космический полёт, является ракета. В этой статье и последовавших ее продолжениях он разработал некоторые идеи теории ракет и использования жидкостного ракетного двигателя. Циолковский решает практический вопрос: сколько нужно взять топлива в ракету, чтобы получить скорость отрыва и покинуть Землю. Выяснилось, что конечная скорость ракеты зависит от скорости вытекающих из неё газов и от того, во сколько раз вес топлива превышает вес пустой ракеты. Циолковский выдвинул ряд идей, которые нашли применение в ракетостроении.



*Константин Циолковский*

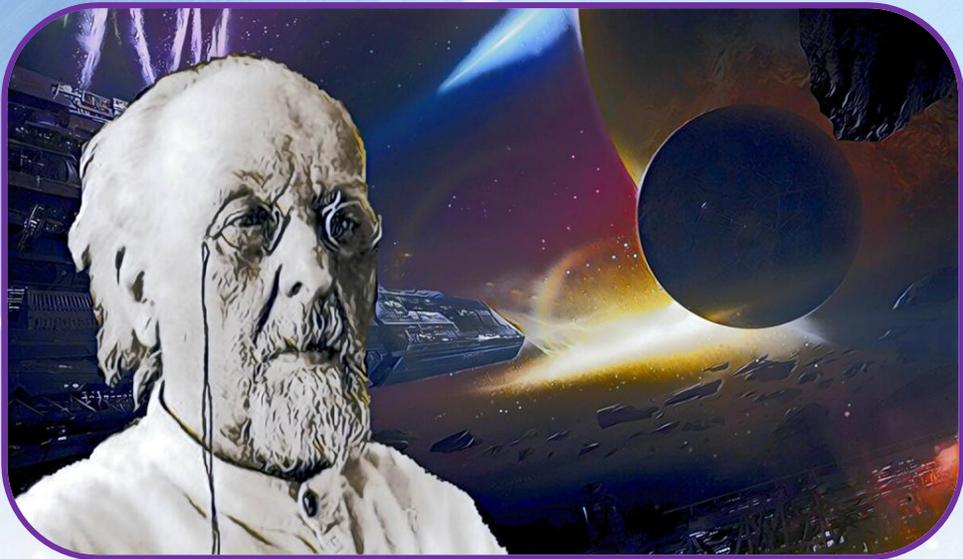
*в своей домашней библиотеке*

В качестве одной из идей Циолковский предложил старт ракеты с эстакады. В настоящее время этот способ старта ракеты не применяется: ракета стартует строго вертикально и выходит на наклонную траекторию в процессе полёта.



*«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».*

*К. Э. Циолковский*



В своих ранних работах Циолковский не поропился с датой первого полета человека в космос. В его научно-фантастической повести «Вне земли» люди отправились исследовать космическое пространство только в 2017 году. Тем не менее на протяжении многих лет Циолковский активно изучал теоретическую сторону пребывания человека в невесомости. Впервые этот вопрос был рассмотрен в статье «Свободное пространство». В дальнейшем работы ученого наполнялись подробностями. Циолковский перечислял способы передвижения в свободном пространстве, описывал воздействия невесомости на человека и на другие живые организмы, указывал оптимальную форму космического корабля, предупреждал об изменении восприятия.



12 апреля 1961 года Юрий Гагарин стал первым человеком, совершившим полет в космическое пространство. После возвращения на Землю он подчеркивал, что «в книге К. Э. Циолковского очень хорошо описаны факторы космического полета», и что ощущения, которые он испытал, практически не отличались от тех, что были предсказаны ученым.

*Предлагаем вашему вниманию издания*

*К. Э. Циолковского из фондов КРУНБ им. И. Я. Франко:*



821.161.1

Ц 662

Циолковский К. Э. Вне Земли : Повесть / К. Э. Циолковский ; вступительная статья Л. В. Лескова ; предисловие В. В. Полякова ; составитель Белова Н. Г. и другие. — Калуга : Золотая аллея, 2008. — 254 с.



629.19

Ц 662

Циолковский К. Э. Жизнь в межзвездной среде / К. Э. Циолковский. — Москва : Наука, 1964. — 84 с.

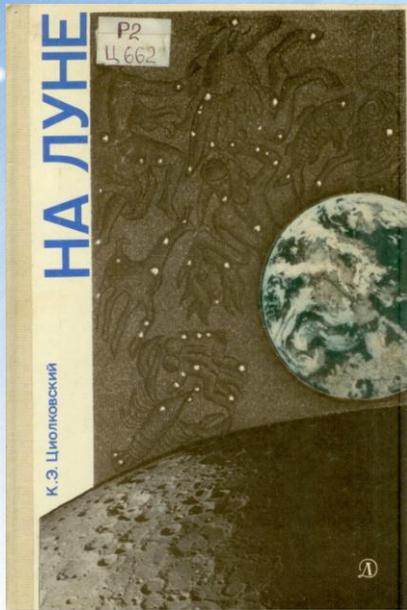


1(470+571)

Ц 662

Циолковский К. Э. Космическая философия / Константин Циолковский. – Москва :

АСТ, 2019. – 287 с.

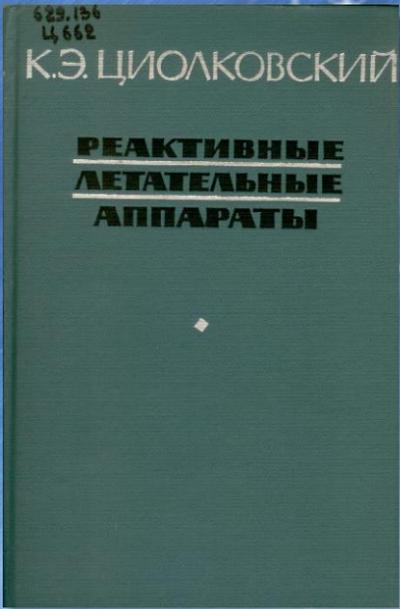


P2

Ц 662

Циолковский К. Э. На Луне : Фантастическая повесть / К.Э. Циолковский. –

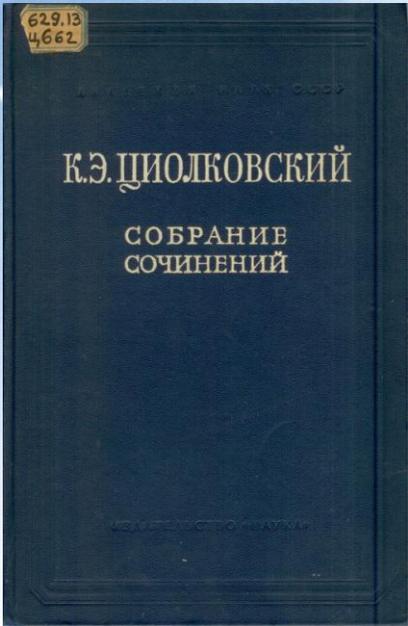
Москва : Детская литература, 1988. – 112 с.



629.136

Ц 662

Циолковский К. Э. Реактивные летательные аппараты /  
К. Э. Циолковский. – Москва : Наука, 1964. – 458 с.



629.13

Ц 662

Циолковский К. Э. Собрание сочинений. Т. 4. Естествознание и техника /  
К. Э. Циолковский. – Москва : Наука, 1964. – 460 с.

*При создании виртуального информдосье*

*«Константин Циолковский. Открывший путь к звездам»*

*использованы открытые источники сети Интернет, издания*

*из фонда Крымской республиканской универсальной научной*

*библиотеки им. И. Я. Франко.*



*Составитель: библиотекарь 1 категории отдела  
«Универсальный читальный зал» Лиманова Л. В.*