**Реферат**

**Покорение космоса**

**План**

1. Остроумные выдумки фантастов всех времён и народов
2. Научная фантастика - неизменная спутница и предшественница научных трудов и изобретений Константина Эдуардовича Циолковского
3. Воплощение мечты
4. Судьбоносное совпадение

Список использованной литературы

1. **Остроумные выдумки фантастов всех времён и народов**

Фантазия есть качество величайшей ценности…

У каждого человека, как и у всего человечества, есть свои заветные мечты и желания.

Завоевать межпланетные пространства, проникнуть в иные миры – одно из давнишних мечтаний обитателей земного шара. И в самом деле, неужели человек обречён довольствоваться лишь одной крупинкой мироздания – маленькой Землёй? Фантасты бередили самолюбие обитателей нашей планеты. Учёные искали способы достичь звёздных миров или, по крайней мере, хотя бы Луны. В отважных умах рождались различные догадки, то научные, то фантастические.

Так, весёлый гасконец – французский поэт XVII века Сирано де Бержерак (1619-1655) в романе «Иной свет, или Государства и империи Луны», изданном уже после смерти поэта в 1657 году выдумал целых семь способов полёта на Луну - один удивительнее другого. Он, например, предлагал «сесть на железный круг и, взяв большой магнит, забросить вверх его высоко, пока не будет видеть око: он за собой железо приманит. Вот средство верное. А лишь он вас притянет, схватить его быстрей и вверх опять… Так поднимать он бесконечно станет»[[1]](#footnote-1). Или, заметив, что от Луны зависят приливы и отливы, рекомендовал: «В тот час, когда волна морская всей силой тянется к Луне»[[2]](#footnote-2), выкупаться, лечь на берегу и ждать, пока сама Луна не притянет вас к себе. Но один из советов Бержерака был не так уж далёк от истины. Это способ номер три: «…Устроивши сперва кобылку на стальных пружинах, усесться на неё и, порохом взорвав, вмиг очутиться в голубых равнинах»[[3]](#footnote-3). Он же написал роман «Государства и империи Солнца», в его же произведениях появилась первая космическая ракета.

Английский писатель Джонатан Свифт (1667-1745) в своей знаменитой книге «Путешествия Лемюэля Гулливера», изданной в 1726 году впервые рассказывает об искусственном летающем острове.

Один из создателей жанра научной фантастики французский писатель Жюль Верн (1828-1905) в романе «С Земли на Луну», написанном в 1865 году, послал своих выдуманных героев на Луну в пушечном ядре. Некоторые научные идеи писателя оказались впоследствии воплощёнными в действительность. Так, например, снаряд Бабикена имеет удивительные совпадения (приблизительно одинаковые размеры и вес) с американским космическим кораблём «Аполлон-8». Высота снаряда «Колумбиады» - 3,65 метра, вес – 5,547 килограмм, а высота «Аполлона» - 3,60 метра, вес – 5,621 килограмм. «Аполлон-8» облетел Луну тоже в декабре и приводнился в четырёх километрах от точки, указанной писателем-фантастом. Не только число участников перелёта, место старта и финиша, траектория, размеры и вес алюминиевого цилиндрического снаряда были почти точно предугаданы, но и сопротивление атмосферы и регенерация воздуха. И даже телескоп с пятиметровым диаметром на вершине Лонгспик в Скалистых горах у писателя фантаста по параметрам и разрешающей способности удивительно похож на тот, который ныне установлен в Маунт-Паломарской астрономической обсерватории в штате Калифорния в США. Всё это было предусмотрено в романе, опередившем реальные возможности человечества более чем на сто лет![[4]](#footnote-4)

Классик научно-фантастической литературы английский писатель Герберт Уэллс (1866-1946) в романе «Первые люди на Луне», написанном в 1901 году, заставил своего героя изобрести особое удивительное вещество кэворит (кейворит), не пропускающее будто бы земного притяжения. Окружив этим веществом летательный аппарат, герой Уэллса покинул Землю и устремился к Луне, открыв для этого «кэворитовые» заслонки на той стороне своего снаряда, которая была обращена к древнему спутнику Земли[[5]](#footnote-5). А в романе «Освобождённый мир» писатель впервые упоминает самолёты с двигателем на ядерном топливе. В своих произведениях Герберт Уэллс опирался на новейшие естественнонаучные достижения того времени.

Романистами были выдуманы и ещё разные способы космических полётов, но…наука опровергала все эти остроумные выдумки фантастов.

1. **Научная фантастика - неизменная спутница и предшественница научных трудов и изобретений Константина Эдуардовича Циолковского**

*Когда бессильна наука – властвует фантастика. Она впереди науки, как мечта, которая всегда опережает действительность[[6]](#footnote-6).*

**В. Губарев**

17 сентября 1857 года в селе Ижевское Рязанской области в семье Циолковских родился мальчик, а назвали его Константин. И никому тогда ещё не было известно, что родился великий человек – основоположник современной космонавтики. «Мне представляется…, что основные идеи и любовь к вечному стремлению туда – к Солнцу, к освобождению от цепей тяготения, во мне заложены чуть ли не с рождения»[[7]](#footnote-7), - писал в воспоминаниях К.Э.Циолковский.

Детство и юность Циолковского прошли в Рязани и Вятке. Совсем ещё мальчиком он самостоятельно прошёл физику, математику и изучал всевозможные технические открытия. Когда ему было четырнадцать лет, он уже склеил из бумаги аэростат и наполнил его дымом. Потом он увлёкся мечтой построить аппарат, летающий при помощи машущих крыльев. Он с головой ушёл в изобретательство: строил токарные станки, мастерил модели летающих машин, хотя тогда ещё и в помине не было аэропланов. В пятнадцать лет Костя Циолковский задумал создать большой управляемый воздушный шар с металлической оболочкой. С тех пор он уже не расставался с мечтой о металлическом аэростате и горячо принялся за вычисления. В это же время его стали занимать мечты о полёте человека в космические, межзвёздные просторы. Сначала он думал - необходимо использовать центробежную силу, но вскоре понял, что избрал неверный путь.

В шестнадцать лет он приезжает в Москву, где занимается самообразованием в библиотеках. О тех годах он писал: «Первый год я проходил тщательно и систематически курс начальной математики и физики… На второй год занялся высшей математикой… Стал интересоваться физикой, химией, механикой, астрономией и так далее. Книг было, правда, мало и я больше погружался в собственные мои мысли… Я не останавливаясь думал, исходя из прочитанного. Многого я не понимал, объяснить было некому и невозможно при моем недостатке (после перенесённой в десять лет скарлатины Константан Эдуардович почти полностью потерял слух). Это тем более возбуждало самодеятельность ума…»[[8]](#footnote-8). Он ещё не знал, что знания потребуются ему для решения одной из самых загадочных проблем века.

Когда бессильна наука – властвует фантастика. Она впереди науки, как мечта, которая всегда опережает действительность.

«Стремление к космическим путешествиям заложено во мне известным фантазёром Ж.Верном. Он пробудил работу мозга в этом направлении. Явились желания. За желаниями возникла деятельность ума»[[9]](#footnote-9), - вспоминал К.Э.Циолковский. Научная фантастика, неизменная спутница, а подчас предшественница выдающихся научных трудов и изобретений Циолковского, она характерна для всего его творчества.

Мечта о космосе! Это, конечно, была фантастика. Тем не менее, молодой Циолковский замечает: «Особенно меня мучил такой вопрос – нельзя ли применить центробежную силу для того, чтобы подняться за атмосферу, в небесное пространство?»[[10]](#footnote-10) Ещё в юности «был момент, когда мне показалось, что я решил этот вопрос… в 16 лет»[[11]](#footnote-11), писал Циолковский. «Я был в восторге от своего изобретения, не мог усидеть на месте… Ночь не спал – бродил по Москве, и всё думал о великих следствиях моего открытия. Но, увы, ещё дорогой я понял, что я заблуждаюсь… Однако недолгий восторг был так силён, что я всю жизнь видел этот прибор во сне… Я видел во сне, что я поднимаюсь к звёздам на моей машине и чувствовал такой же восторг, как в ту незапамятную ночь!»[[12]](#footnote-12).

Но он не чистый мечтатель. Он проводит опыты, используя подопытных мышей, цыплят, а также насекомых. К.Э.Циолковский определял, какое действие оказывает ускорение силы тяжести на животные организмы. В тетрадке юношеских лет будущий учёный записывает соображение о желательности постановки других опытов и исследований, делая эскизы и схемы новых приборов для этой цели. Он вновь проводит опыты. Самые первые опыты по космической медицине: «Я… делал опыты с разными животными, подвергал их действию усиленной тяжести на особых центробежных машинах»[[13]](#footnote-13). Так, вес цыплёнка он увеличивал в 10 раз. Именно с десятикратными перегрузками встретились космонавты при первых полётах.

Научно-фантастические произведения К.Э.Циолковского в процессе его исследовательской работы были подчас как бы первой, начальной «прикидкой» разработки новых идей. Об этой последовательности творческого процесса замечательно сказал сам учёный: «сначала неизбежно идут мысль, фантазия, сказка. За ними шествует научный расчёт. И уже в конце концов исполнение венчает мысль»[[14]](#footnote-14).

Для своих научно-фантастических произведений Циолковский умел находить поразительно яркие краски и слова. И в то же время автор оставался всецело на научной почве. Его произведения пронизаны глубоким убеждением, что именно к этим смелым его идеям обязательно придёт, пусть, как он полагал, в отдалённом будущем, человечество. Эта непоколебимая убеждённость, выраженная в увлекательной форме, невольно заставляет задуматься над рисуемой автором картиной грядущего освоения Космоса.

Очень увлекательны его описания лунных пейзажей, путешествий по Луне и его фантазии относительно прыгающих лунных животных или животно-растений, которые прячутся в ущельях или бегут за солнцем, чтобы уйти от надвигающегося холода лунной ночи. Даже эти фантазии кажутся уместными, так как при всей своей неправдоподобности они смягчают картину суровой обстановки природы Луны в фантастической повести Циолковского «На Луне».

В 1894 году в научно-фантастическом произведении «Изменение относительной тяжести на Земле» Циолковский рассматривает вопрос, как можно было бы организовать в межзвёздном пространстве специальное сооружение, где могут производиться опыты и даёт ему название «Звёздный домик», а о способе передвижения в Космосе человека и схему устройства реактивного космического корабля (ракеты) он уже описал ранее в «Свободном пространстве» в 1883 году. В 1895 году Циолковский закончил новую научно-фантастическую книгу «Грёзы и Земле и небе и эффекты всемирного тяготения», в которой описывает «солнечные машины», которые человек сможет применять в Космосе в качестве источников энергии. На третьем спутнике, начавшем свои полёты в Космосе 15 мая 1958 года, применены солнечные батареи, питающие его радиоаппаратуру. В этой же работе впервые развивается идея о необходимости создания для научных целей искусственного спутника Земли вроде Луны. Именно здесь применён этот термин с указанием, что «скорость, необходимая для возбуждения центробежной силы, уничтожающей притяжение Земли… должна доходить до 8 вёрст в одну секунду», что высота полёта «вне пределов атмосферы, значит вёрст 300 от земной поверхности» (этой цифрой определялась тогда в научной литературе её высота)[[15]](#footnote-15).

Одно из самых ярких научно-фантастических произведений учёного – повесть «Вне Земли» (начата в 1896 году). Главные действующие лица этой книги – шесть учёных различных национальностей, объединившихся для производства научных исследований. В их распоряжении находится большое число инженеров, мастеров, высококвалифицированных рабочих и необходимое оборудование. Своих героев Циолковский символически назвал именами великих учёных прошлого разных стран – итальянца Галилея, англичанина Ньютона, немца Гельмгольца, француза Лапласа, американца Франклина и русского Иванова. Это не просто литературный приём, а отражение глубокой мысли, которой проникнуто всё произведение: завоевание космического пространства человечество наиболее продуктивно и целесообразно сможет осуществить лишь коллективно, а не изолированно, силами какой-либо одной страны, хотя Россия и имеет неоспоримое первенство в изучении и освоении Космоса.

«Ничто меня так не занимает, как задача одоления земной тяжести и космические полёты. Кажется, половину своего времени, половину своих сил я отдаю разработке этого вопроса. Мне вот уже 78 лет, а я всё продолжаю вычислять и изобретать касающееся реактивной машины. Сколько я передумал, какие только мысли прошли через мой мозг! Это уже были не фантазии, а точное знание, основанное на законах природы; готовятся новые открытия и новые сочинения. Но фантазия также меня привлекала. Много раз я брался за сочинения на тему «Космические путешествия», но кончал тем, что увлекался точными соображениями и переходил на серьёзную работу»[[16]](#footnote-16).

Фантазия К.Э. Циолковского в отношении завоевания космического пространства не знает границ. Жизнь этого человека – героическая жизнь первооткрывателя. «Исход моим реформаторским стремлениям был один: техника, наука, изобретательство и естественная философия. Сначала всё это было в области мечтаний, а потом моё новаторство стало выползать наружу и было причиной, отталкивающей от меня правоверных несомневающихся учёных. Я был выскочка, реформатор и как таковой не признавался. Кто мог согласиться с человеком, который осмеливался колебать самые основы наук»[[17]](#footnote-17), - писал Циолковский в своей книге «Черты из моей жизни». Современники, точнее многие из них, считали его безумцем. Они были слишком прикованы к Земле, чтобы мечтать о межзвёздных полётах и эфирных поселениях…

1. **Воплощение мечты**

*Константин Эдуардович Циолковский был человеком, жившим намного впереди своего века, как и должно жить истинному и большому учёному[[18]](#footnote-18).*

**Академик С.П.Королёв**

Научно-фантастические работы К.Э.Циолковского весьма интересны и увлекательны. Такие произведения, как «На Луне», «Вне Земли» и другие читаются с интересом и оставляют глубокий след в памяти. Эти работы заставляют размышлять о многих чисто конкретных задачах, которые ставит освоение космического пространства. Работы учёного всегда будут способствовать увеличению числа энтузиастов в этой области науки и техники.

С 1929 года, после знакомства с работами К.Э.Циолковского, начал заниматься вопросами ракетной техники Сергей Павлович Королёв (1906-1966) - выдающийся учёный и конструктор ракетно-космических систем, основоположник практической космонавтики. О его книге «Ракетный полёт в стратосфере», изданной в 1934 году великий Циолковский скажет: «Книжка разумная, содержательная и полезная…»[[19]](#footnote-19). Именно С.П.Королёв в 1946 году был назначен Главным конструктором управляемых баллистических ракет дальнего действия. В истории освоения космического пространства с именем академика Сергея Павловича Королёва связана эпоха замечательных достижений человеческой цивилизации: запуск первого искусственного спутника Земли, достижение Луны и Венеры, беспримерный полет в космос человека и выход человека в космическое пространство.

«Время иногда неумолимо стирает облики прошлого, но идеи и труды Константина Эдуардовича будут всё более и более привлекать к себе внимание…»[[20]](#footnote-20), - писал С.П.Королёв. Увлекательно и удивительно доступно излагаются в работах Циолковского многие научные прогнозы в области космонавтики, которые подтвердились при реальных космических полётах.

В апреле 1961 года Юрий Алексеевич Гагарин после полёта скажет: «Я просто поражаюсь, как правильно мог предвидеть наш замечательный учёный всё, что пришлось испытать на себе. Многие, очень многие его предположения оказались совершенно правильными. Вчерашний полёт наглядно убедил меня в этом»[[21]](#footnote-21), а в марте 1965 года Алексей Архипович Леонов, совершивший первый выход человека в открытый космос, скажет о Циолковском: «Гениальный учёный описывал работу человека в космосе, будто бы сам побывал там»[[22]](#footnote-22).

В начале ХХ века, когда в воздух поднялись первые самолёты, в печати появился главный труд К.Э.Циолковского «Исследование мировых пространств реактивными приборами». «Эта моя работа, - писал учёный, - далеко не рассматривает всех сторон дела и совсем не решает его с практической стороны относительно осуществимости, но в далёком будущем уже виднеются сквозь туман перспективы до такой степени обольстительные и важные, что о них едва ли теперь кто мечтает»[[23]](#footnote-23). Великий Циолковский продолжает удивлять: астрономия и геология, геофизика и философия; межпланетные путешествия и освоение морских глубин, аэроплан и скорый поезд на воздушной подушке…

«Освоение Космоса происходит именно в тех самых направлениях, какие уже за много десятилетий были с необычайной прозорливостью указаны Константином Эдуардовичем Циолковским. Он является совершенно исключительной личностью, и всё к нему относящееся представляет значительный интерес. Поэтому, хотя многое из его высказываний и не может быть принято в настоящее время, тем не менее всё это может служить для лучшей характеристики того, что Циолковский не только был конструктором ракетных двигателей, но в своих мечтах, в своих научно-фантастических произведениях уже начал жить в Космосе»[[24]](#footnote-24), писал академик В.Г.Фесенков в октябре 1960 года во вступительной статье к сборнику научно-фантастических произведений К.Э.Циолковского «Путь к звёздам».

Прошло немного времени с тех пор, как К.Э.Циолковский выдвинул свои пророческие идеи, и наша страна впервые в мире начала проводить смелые научные эксперименты в космосе. Теперь уже многие страны мира ведут работы по изучению космического пространства. Космос становится ареной международного сотрудничества. Но в памяти грядущих поколений родиной космонавтики останется российский провинциальный город Калуга, где почти 40 лет жил и творил великий учёный Константин Эдуардович Циолковский.

«…Пусть вечно помнит человечество дела и мысли К.Э.Циолковского. Нам очень жаль, что этот человек не может видеть своими глазами, как его труд и мысли, его идеи воплощаются в жизнь» - космонавты Павел Беляев и Алексей Леонов[[25]](#footnote-25).

1. **Судьбоносное совпадение**

*Человечество не останется вечно на Земле, оно в погоне за светом и пространством, сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет себе всё околосолнечное пространство.[[26]](#footnote-26)*

**К.Э.Циолковский**

В одной из книг о знаменитом учёном, изданной в 1940 году, автор Б.Н.Воробьёв сообщает нам, что в Калужском доме-музее Циолковского хранится курьёзная старинная литография. Удивительное совпадение! На литографии, изданной в 40-х годах XIX века в Москве или Петербурге, изображена как раз Калуга, над которой летит фантастического обличья аппарат. Надпись под литографией гласит: «Возвращение воздухоплавательной машины из Бомбея через Калугу в Лондон». В центре литографии на фоне старой Калуги изображён пьяный мужик. Жена теребит его за бороду, чтобы разбудить, и показывает на небо, в котором летит диковинное сооружение, несколько смахивающее на аэроплан.

Эта комическая литография в какой-то мере оказалась пророческой. Именно Калуга стала первой в мире столицей для ракетостроителей и будущих звёздоплавателей. Именно отсюда идёт путь в мировое пространство. И открыл этот путь удивительный человек, великий учёный, в которого по прошествии многих лет вырос глухой провинциальный мальчик Костя, мечтавший в тишине о звёздах.[[27]](#footnote-27)

Об этом факте упомянул в своей книге «Человек, шагнувший к звёздам» писатель Лев Абрамович Кассиль (1905-1970), лично знавший К.Э.Циолковского.

**Список использованной литературы**

1. «Большой энциклопедический словарь» Том 1, 2. Москва: «Советская энциклопедия», 1991
2. «Калуга. Историко-краеведческие очерки». Тула: «Приокское книжное издательство», 1978
3. «Калуга космическая». Москва: «Машиностроение», 1977
4. Кассиль Лев «Человек, шагнувший к звёздам» Москва: «Молодая гвардия», 1958
5. «К.Э.Циолковский в воспоминаниях современников» Тула: «Приокское книжное издательство», 1983
6. «К.Э.Циолковский 1857-1957» Комплект фотооткрыток. Москва: «Советский художник»,1957
7. «К.Э.Циолковский» Комплект фотооткрыток. Москва: «Планета», 1982
8. Никитин Юрий «Подумай и ответь» Смоленск: «Русич», 1999
9. Свифт Джонатан «Путешествия Лемюэля Гулливера» Москва: «Советская Россия», 1991
10. Циолковский К.Э. «Путь к звёздам» Москва: Академия наук СССР, 1960
11. Циолковский К.Э. «Черты из моей жизни» Калуга: «Золотая аллея», 2002

1. Л.А.Кассиль. Человек, шагнувший к звёздам. Москва. 1958, стр.8. [↑](#footnote-ref-1)
2. Там же. [↑](#footnote-ref-2)
3. Там же. [↑](#footnote-ref-3)
4. Ю.З.Никитин. Подумай и ответь. Смоленск. 1999, стр. 139, 278. [↑](#footnote-ref-4)
5. Ю.З.Никитин. Подумай и ответь. Смоленск. 1999, стр. 150, 282. [↑](#footnote-ref-5)
6. В.Губарев. Вступительная статья к комплекту фотооткрыток «К.Э.Циолковский». Москва. 1982. [↑](#footnote-ref-6)
7. Калуга космическая. Москва. 1977, стр. 22. [↑](#footnote-ref-7)
8. В.Губарев. Вступительная статья к комплекту фотооткрыток «К.Э.Циолковский». Москва. 1982. [↑](#footnote-ref-8)
9. Ю.З.Никитин. Подумай и ответь. Смоленск. 1999, стр. 139, 278. [↑](#footnote-ref-9)
10. В.Губарев. Вступительная статья к комплекту фотооткрыток «К.Э.Циолковский». Москва. 1982. [↑](#footnote-ref-10)
11. Там же. [↑](#footnote-ref-11)
12. Там же. [↑](#footnote-ref-12)
13. Там же. [↑](#footnote-ref-13)
14. К.Э.Циолковский. Путь к звёздам. Москва. 1960, стр. 334. (К.Э.Циолковский. Исследование мировых пространств реактивными приборами. Калуга. 1926, стр. 3.) [↑](#footnote-ref-14)
15. К.Э.Циолковский. Путь к звёздам. Москва. 1960, стр. 338. (К.Э.Циолковский. Грёзы о Земле и небе и эффекты всемирного тяготения. Москва. 1895, стр. 49-50.) [↑](#footnote-ref-15)
16. К.Э.Циолковский. Путь к звёздам. Москва. 1960, стр. 350. (К.Э.Циолковский. Только ли фантазия? Статья в газете «Комсомольская правда» от 23 июля 1935 года.) [↑](#footnote-ref-16)
17. К.Э.Циолковский. Черты из моей жизни. Калуга. 2002, стр. 12. [↑](#footnote-ref-17)
18. Калуга космическая. Москва. 1977, стр. 11. [↑](#footnote-ref-18)
19. Калуга космическая. Москва. 1977, стр. 65. [↑](#footnote-ref-19)
20. Калуга космическая. Москва. 1977, стр. 64. [↑](#footnote-ref-20)
21. В.Губарев. Вступительная статья к комплекту фотооткрыток «К.Э.Циолковский». Москва. 1982. [↑](#footnote-ref-21)
22. К.Э.Циолковский. Комплект фотооткрыток. Москва. 1982. [↑](#footnote-ref-22)
23. В.Губарев. Вступительная статья к комплекту фотооткрыток «К.Э.Циолковский». Москва. 1982. [↑](#footnote-ref-23)
24. К.Э.Циолковский. Путь к звёздам. Москва. 1960, стр. 6. [↑](#footnote-ref-24)
25. Калуга космическая. Москва. 1977, стр. 41. [↑](#footnote-ref-25)
26. К.Э.Циолковский. Комплект фотооткрыток. Москва. 1982. [↑](#footnote-ref-26)
27. Л.А.Кассиль. Человек, шагнувший к звёздам. Москва. 1958, стр.10-11. [↑](#footnote-ref-27)