

**Константин Эдуардович
Циолковский**

Путь к звездам (сборник)

**Москва
Книга по Требованию**

УДК 82-312.9
ББК 84-445

Константин Эдуардович Циолковский

Путь к звездам (сборник) / Константин Эдуардович Циолковский – М.: Книга по Требованию, 2011. – 296 с.

ISBN 978-5-4241-2671-0

Освоение Космоса происходит именно в тех самых направлениях, какие уже за много десятилетий были с необычайной прозорливостью указаны Циолковским. К. Э. Циолковский является совершенно исключительной личностью, и все к нему относящееся представляет значительный интерес. Поэтому, хотя многое из его высказываний и не может быть принято в настоящее время, тем не менее все 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.

ISBN 978-5-4241-2671-0

© Издание на русском языке, оформление, «

YOYO Media», 2011

© Издание на русском языке, оцифровка, «

Книга по Требованию», 2011

Константин Эдуардович
Циолковский
Путь к звездам

Константин Эдуардович Циолковский (1857–1835)
Фото В.В. Ассонова, 1920 г.

О СБОРНИКЕ НАУЧНО-ФАНТАСТИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО

Если говорить в общем, содержание сборника научно-фантастических работ К.Э. Циолковского весьма интересно и даже увлекательно. Эти работы вызывают огромный интерес, заставляют (размышлять о многих чисто конкретных задачах, которые ставит навигация в космическом пространстве, и будут способствовать увеличению числа энтузиастов в этой области науки и техники. Такие произведения, как «На луне», «Вне Земли» и другие читаются с интересом и оставляют глубокий след в памяти читателя.

В сборнике отражено мировоззрение К.Э. Циолковского, оригинального мыслителя, ученого-самоучки, основоположника я горячего энтузиаста космической навигации. Он стремился обосновать в своих работах мысль о том, что человек, будучи всем своим существом связан с родной планетой, все же безмерно выиграет, если постепенно завоюет космическое пространство. Он доказывал, что жизнь в космическом пространстве, где нет ускорения силы тяжести по отношению к обитаемому помещению-ракете, или даже на таких телах, как Луна или астероиды, где сила тяжести чрезвычайно мала по сравнению с Землей, представляет огромное преимущество, поскольку при этом при той же затрате энергии можно будет производить несравненно большие работы. Кроме того, при отсутствии всяких болезнетворных микробов, пользуясь непрерывной радиацией Солнца в созданных искусственно помещениях с регулируемой температурой, влажностью и составом воздуха, можно будет культивировать разнообразные растения, поставляющие продукты питания для человеческого населения и, с другой стороны, поглощающие выделения животных организмов.

Осуществление подобного равновесия между животной и растительной жизнью на больших космических ракетах, равновесия, позволяющего неопределенно долгое существование в космическом пространстве при условии лишь регулированного потребления энергии солнечных лучей, представляет весьма интересную идею, которую следовало бы детально рассмотреть для возможности ее осуществления.

Можно также согласиться с мыслями автора о том, что жизнь будет прекрасно развиваться и процветать и при отсутствии силы тяжести и что для животных организмов атмосферное давление может быть гораздо ниже обычного, нормального на Земле. Интересны соображения К.Э. Циолковского о разных приспособлениях, обеспечивающих удобства существования внутри ракеты при отсутствии силы тяжести.

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

Однако К.Э. Циолковский чрезмерно фантазирует, когда переходит к описа-

нию воображаемой жизни интеллигентных существ на всевозможных планетах — Меркурии, Марсе, астероидах и т. п. Поэтому такие произведения или отрывки, как «Живые существа в Космосе», «На Весте», «Меркурий», «Марс», «Астероиды» и некоторые другие, являются чистейшей воды фантазией и там, где говорится о мыслящих существах на этих планетах и астероидах, не содержат познавательного материала. К таким работам относится и «Эфирный остров» — о строении и эволюции Вселенной. Автор предполагает, в соответствии с воззрениями физиков XIX в., что существует «световой эфир», который, по его предположению, не распространяется далеко за пределы доступной нам материальной Вселенной. Таким образом, по мнению автора, наша система галактик должна быть безнадежно изолирована от других аналогичных систем, так как при отсутствии между ними эфирной среды, передающей распространение света, никакой возможности их наблюдений быть не может. Подобные произвольные утверждения — это надо подчеркнуть — совершенно не гармонируют со всем мировоззрением Циолковского, которое не знает преград в познании бесконечной вселенной.

Однако и в приемлемых с научной точки зрения работах Циолковского имеется ряд погрешностей, которые следует отметить.

Прежде всего автор недостаточно учитывает то, что и при ослаблении силы тяготения остается та же инертная масса, для сообщения которой известного ускорения требуется приложить ту же силу, как и в земных условиях. Далее, слишком переоценивается возможность защиты живого существа от чрезмерного ускорения, возникающего, например, при разгоне ракеты, путем погружения этого живого существа в замкнутый сосуд с водой. Правда, как и говорит Циолковский, резкие удары по оболочке подобного сосуда почти не передаются на заключенный внутри его организм. Но резкие торможения или ускорения всего сосуда в целом оказываются достаточно чувствительными и могут быть даже губительными. Автор совершенно недооценивает опасность от столкновений с метеоритами. Курьезы и могут быть отнесены к свойственному К.Э. Циолковскому юмору описания возможной ловли болидов, подлетающих к космическому кораблю, при помощи сетки, подобной сеткам для ловли бабочек. В действительности каждое попадание любого из многочисленных микрометеоритов производит небольшой взрыв и, как следствие, некоторую вмятину на оболочке космического корабля. Подобные попадания, которые должны происходить весьма часто, почти мгновенно разрушат проектируемую автором наружную оранжерею, защищаемую лишь тонкими стеклами от окружающего космического пространства. Даже на большом расстоянии от Земли, когда разгон метеорита земным притяжением будет почти отсутствовать, относительная скорость встречи с космическим кораблем все же составит километры и даже десятки километров в секунду. При значительных массах метеоритов это представит значительную угрозу для целостности космического корабля.

Различные факторы получают в отдельных произведениях Циолковского иногда неточную оценку. Например, несколько раз указывается на то, что температура нагрева в фокусе зеркал, конденсирующих солнечные лучи, при известной светосиле доходит до 6000° . Подобную температуру нагрева можно чисто теоретически представить себе только в том случае, когда угловые размеры Солнца увеличиваются зеркалами до размеров полной сферы, что практически невоз-

можно.

В соответствии с представлениями того периода, когда писались данные произведения, Циолковский говорит о том, что каждая звезда окружена семьей планет и все эти планеты обитаемы, независимо от их температур и остальных физических условий. По его мнению, которое, впрочем, неоднократно высказывалось и другими авторами, живой организм может быть составлен из любых элементов, которые при данной температуре могут дать жидкие соединения. Здесь мы не находим даже упоминания об уникальной роли для построения живого организма соединений углерода с кислородом, водородом, а также с азотом, которые требуют совершенно специфических и строго ограниченных условий. Существование какой бы то ни было атмосферы К.Э. Циолковский также не считал обязательным условием для существования органической жизни, полагая, что организмы могут вырабатывать и обходиться своими собственными внутренними атмосферами. Нет надобности указывать на всю фантастичность подобных представлений.

Ревностная пропаганда завоевания космического пространства — большая заслуга К.Э. Циолковского. Но фантазия его в этом отношении не знает границ. Он хочет подчеркнуть, что переселение человечества на другие планеты вблизи какого-либо другого солнца станет необходимостью, когда наше собственное Солнце начнет значительно остывать, а это, по его мнению, может случиться уже через несколько миллионов лет. Конечно, во времена Циолковского единственным источником поддержания солнечного лучеиспускания считалась гравитационная энергия сжатия. Однако в настоящее время нельзя думать, что возможно охлаждение Солнца в прямом смысле этого слова — оно может в конечном счете перейти в разряд белых карликов-звезд, необычайно уплотненных, с ничтожным лучеиспусканем, но с высокой внутренней температурой. Подобный процесс потребует, по крайней мере, несколько миллиардов, а не миллионов лет. В отдельных произведениях он высказывает мысль, что население многочисленных планетных систем, имеющихся в разных областях Вселенной, для предотвращения опасности, возникающей от «выхода в тираж» своих солнц, организует своего рода ассоциации или союзы взаимопомощи для содействия переселениям на наиболее подходящие планеты. Тем самым фантазия автора доходит уже до крайних пределов.

Жизнь в Космосе в действительности все же нужно считать лишь редким исключением, а не всеобщим правилом. Но это вовсе не снижает огромного научного и практического значения идей К.Э. Циолковского об освоении космического пространства, на пороге чего мы теперь находимся в результате огромных достижений советской науки и техники, положивших начало новой эры в истории человечества.

Освоение Космоса происходит именно в тех самых направлениях, какие уже за много десятилетий были с необычайной прозорливостью указаны Циолковским. К.Э. Циолковский является совершенно исключительной личностью, и все к нему относящееся представляет значительный интерес. Поэтому, хотя многое из его высказываний и не может быть принято в настоящее время, тем не менее все 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.

*Академик В.Г. Фесенков
Москва. Октябрь 1960 г.*

НА ЛУНЕ

Фантастическая повесть

I

Я проснулся и, лежа еще в постели, раздумывал о только что виденном мною сне: я видел себя купающимся, а так как была зима, то мне особенно казалось приятно помечтать о летнем купанье.

Пора вставать!

Потягиваюсь, приподнимаюсь... Как легко! Легко сидеть, легко стоять. Что это? Уж не продолжается ли сон? Я чувствую, что стою особенно легко, словно погруженный по шею в воду: ноги едва касаются пола.

Но где же вода? Не вижу. Махаю руками: не испытываю никакого сопротивления.

Не сплю ли я? Протираю глаза — все то же.

Странно!..

Однако надо же одеться!

Передвигаю стулья, отворяю шкафы, достаю платье, поднимаю разные вещи и — ничего не понимаю!

Разве увеличились мои силы?.. Почему все стало так воздушно? Почему я поднимаю такие предметы, которые прежде и сдвинуть не мог?

Нет! Это не мои ноги, не мои руки, не мое тело!

Те такие тяжелые и делают все с таким трудом...

Откуда мощь в руках и ногах?

Или, может быть, какая-нибудь сила тянет меня и все предметы вверх и облегчает тем мою работу? Но, в таком случае, как же она тащит сильно! Еще немного — и мне кажется: я увлечен буду к потолку.

Отчего это я не хожу, а прыгаю? Что-то тянет меня в сторону, противоположную тяжести, напрягает мускулы, заставляет делать скачок.

Не могу противиться искушению — прыгаю.

Мне показалось, что я довольно медленно поднялся и столь же медленно опустился.

Прыгаю сильнее и с порядочной высоты озираю комнату... Ай! Ушиб голову о потолок... Комнаты высокие... Не ожидал столкновения... Больше не буду таким неосторожным.

Крик, однако, разбудил моего друга: я вижу, как он заворочался и спустя немного вскочил с постели. Не стану описывать его изумления, подобного моему. Я увидел такое же зрелище, какое незаметно для себя несколько минут назад сам изображал собственной персоной. Мне доставляло большое удовольствие смотреть на вытаращенные глаза, смешные позы и неестественную живость движений моего друга; меня забавляли его странные восклицания, очень похожие на мои.

Дав истощиться запасу удивления моего приятеля-физика, я обратился к нему с просьбой разрешить мне вопрос: что такое случилось — увеличились ли наши силы или уменьшилась тяжесть?



И то и другое предположение были одинаково изумительны, но нет такой вещи, на которую человек, к ней привыкнув, не стал бы смотреть равнодушно. До этого мы еще не дошли с моим другом, но у нас уже зародилось желание постигнуть причины.

Мой друг, привыкший к анализу, скоро разобрался в массе явлений, ошеломивших и запутавших мой ум.

— По силомеру, или пружинным весам, — сказал он, — мы можем измерить нашу мускульную силу и узнать, увеличилась ли она или нет. Вот я упираюсь ногами в стену и тяну за нижний крюк силомера. Видишь — пять пудов: моя сила не увеличилась. Ты можешь проделать то же и также убедиться, что ты не стал богатырем, вроде Ильи Муромца.

— Мудрено с тобой согласиться, — возразил я, — факты противоречат. Объясни, каким образом я поднимаю край этого книжного шкафа, в котором не менее пятидесяти пудов? Сначала я вообразил себе, что он пуст, но, отворив его, увидел, что ни одной книги не пропало... Объясни, кстати, и прыжок на пятиаршинную высоту!

— Ты поднимаешь большие грузы, прыгаешь высоко и чувствуешь себя легко не оттого, что у тебя силы стало больше — это предположение уже опровергнуто силомером, — а оттого, что тяжесть уменьшилась, в чем можешь убедиться посредством тех же пружинных весов. Мы даже узнаем, во сколько именно раз она уменьшилась...

С этими словами он поднял первую попавшуюся гирю, оказавшуюся 12-ти фунтовиком, и привесил ее к динаметру (силомеру).

— Смотри! — продолжал он, взглянув на показание весов. — Двенадцатифунтовая гиря оказывается в два фунта. Значит, тяжесть ослабла в шесть раз.

Подумав, он прибавил:

— Точно такое же тяготение существует и на поверхности Луны, что там происходит от малого ее объема и малой плотности ее вещества.

— Уж не на Луне ли мы? — захохотал я.

— Если и на Луне, — смеялся физик, впадая в шутливый тон, — то беда в этом не велика, так как такое чудо, раз оно возможно, может повториться в обратном порядке, то есть мы опять возвратимся восвояси.

— Постой: довольно каламбурить... А что, если взвесить какой-нибудь предмет на обычновенных рычажных весах! Заметно ли будет уменьшение тяжести?

— Нет, потому что взвешиваемый предмет уменьшается в весе во столько же раз, во сколько и гиря, положенная на другую чашку весов; так что равновесие не нарушается, несмотря на изменение тяжести.

— Да, понимаю!

Тем не менее я все-таки пробую сломать палку — в чайнике обнаружить прибавление силы, что мне, впрочем, не удается, хотя палка не толста и вчера еще хрестела у меня в руках.

— Этакий упрямец! Брось! — сказал мой друг-физик. — Подумай лучше о том, что теперь, вероятно, весь мир взволнован переменами...

— Ты прав, — ответил я, бросая палку, — я все забыл; забыл про существование человечества, с которым и мне, так же как и тебе, страстно хочется поделиться мыслями...