

# Гражданин



Очерк А. Беляева  
рис. А. Шпир

Константин Эдуардович Циолковский космический человек. Гражданин Эфирного Острова.

Вы не знаете, что такое Эфирный Остров?

— Наше солнце освещает более тысячи планет. В Млечном Пути не менее миллиарда таких солнечных систем. В Эфирном Острове находят около миллиона таких Млечных Путей. Дальше этого астрономия пока не идет!! Вот что такое Эфирный Остров.

Математик, физик, астроном, механик, биолог, социолог, изобретатель, «патриарх звездоплавания» Циолковский мыслит астрономическими цифрами, считает миллионами, миллиардами, миллиардами. Бесконечность не устрашает его. Он обращает свой взгляд к прошлому нашей солнечной системы и спокойно говорит, как о возрасте своих собственных детей: «На рождение всех планет понадобилось тридцать один миллиард лет. Земля отделилась от Солнца два бил-

лиона лет тому назад, а наша Луна рождена Землей менее миллиарда лет назад». Со всем новорожденная крошка. Что значит миллиард, если Циолковский иногда имеет дело с такими цифрами, для которых по его собственным словам, «чтобы их написать, не хватило бы всей вселенной!»

Один перечень изданных трудов К. Э. Циолковского занимает двадцать четыре печатных страницы.

«Мне было лет восемь-девять, когда моя мать показывала нам, детям, аэростат из коллоднума. Он был крохотный, надувался водородом и занимал меня тогда как игрушка». Об этом детском воздушном шарике Циолковский вспоминает, потому что шарик дал первый толчок направлению мыслей будущего изобретателя дирижабля. Четырнадцати лет, получив некоторые представления об аэростате из физики, он мастерит бумажный аэростат и надувает его водородом, а пятнадцати-шестнадцати лет

# Эфирного острова

делает подсчеты, каких размеров должен быть воздушный шар, чтобы подниматься с людьми, «будучи сделан из металлической оболочки определенной толщины. С тех пор мысль о металлическом аэростате засела у меня в мозгу». На подсчеты ушли годы.

Будучи учителем, Циолковский вставал до зари, чтобы успеть заняться своими вычислениями. Под «фантазию» был подведен прочный фундамент из тысячи формул.

И ровно тридцать лет назад молодой изобретатель делает доклад в Москве, в 6 имп. Техническом обществе «О построении металлического аэростата».

Ученый синклит дал кислый отзыв: оно конечно, металлический аэростат построить можно, но только строить его не к чему так как всякий «аэростат обречен навеки, силою вещей, остаться игрушкой ветров».

Современная техника опровергла эти старческие тревоги. Но современные дирижабли, как известно, все еще имеют мягкую оболочку и сложный, дорого стоящий каркас. К идее Циолковского о дирижабле из волнистой стали только теперь подходит воздухоплавание.

Работая над проектом дирижабля, Циолковский думал уже о полетах к звездам. На Земле ему становилось тесно. Скромный калужанин вырастал в гражданина Эфирного Острова.

Труды Циолковского в области «звездоплавания» счисляются теперь классическими. Он первый дал все расчеты для устройства ракетного снаряда, при помощи которого можно покинуть пределы атмосферы. Работа над «реактивными приборами», действующими при помощи отдачи, создала Циолковскому мировое имя (К сожалению, за границей и сейчас оно популярнее, чем у нас).

Устройство реактивных приборов затрудняется тем, что «ракета» должна иметь очень большой запас горючего,—по крайней мере в четыре раза превосходящий вес самой ракеты, чтобы набрать скорость не менее 8 километров в секунду, необходимую для космического полета. Гениальный старик решил выйти из положения при помощи «ракетных поездов».

Под ракетным поездом он подразумевает соединение нескольких одинаковых реактивных приборов, двигающихся сначала по дороге, потом в воздухе, затем в пустоте вне атмосферы, наконец где-нибудь между планетами и солнцами.

Дело представляется так. Несколько ракет,—скажем пять, соединяются, как вагоны поезда,—одна за другой. При отправлении первая головная ракета играет как бы роль паровоза: она, взрывая горючее, везет за собой поезд, набирая все большую и большую скорость. Когда у этого «паровоза» задас горючего начинает истощаться,

головная ракета на лету отцепляется от поезда и возвращается на Землю. Вторая ракета становится головною и везет поезд, пока и она не истощит свой запас горючего. Так происходит с каждой ракетой, кроме последней предназначенной для межпланетного полета. Когда предпоследняя ракета отчалил и снизится на Землю, у последней уже будет набрана необходимая скорость для полета в межпланетном пространстве. При чем она не истратит на преодоление земной тяжести и на приобретение необходимой скорости ни одного грамма из своего горючего. А свои запасы горючего последняя ракета может расходовать уже на «небе» для необходимого маневрирования или спуска (торможения).

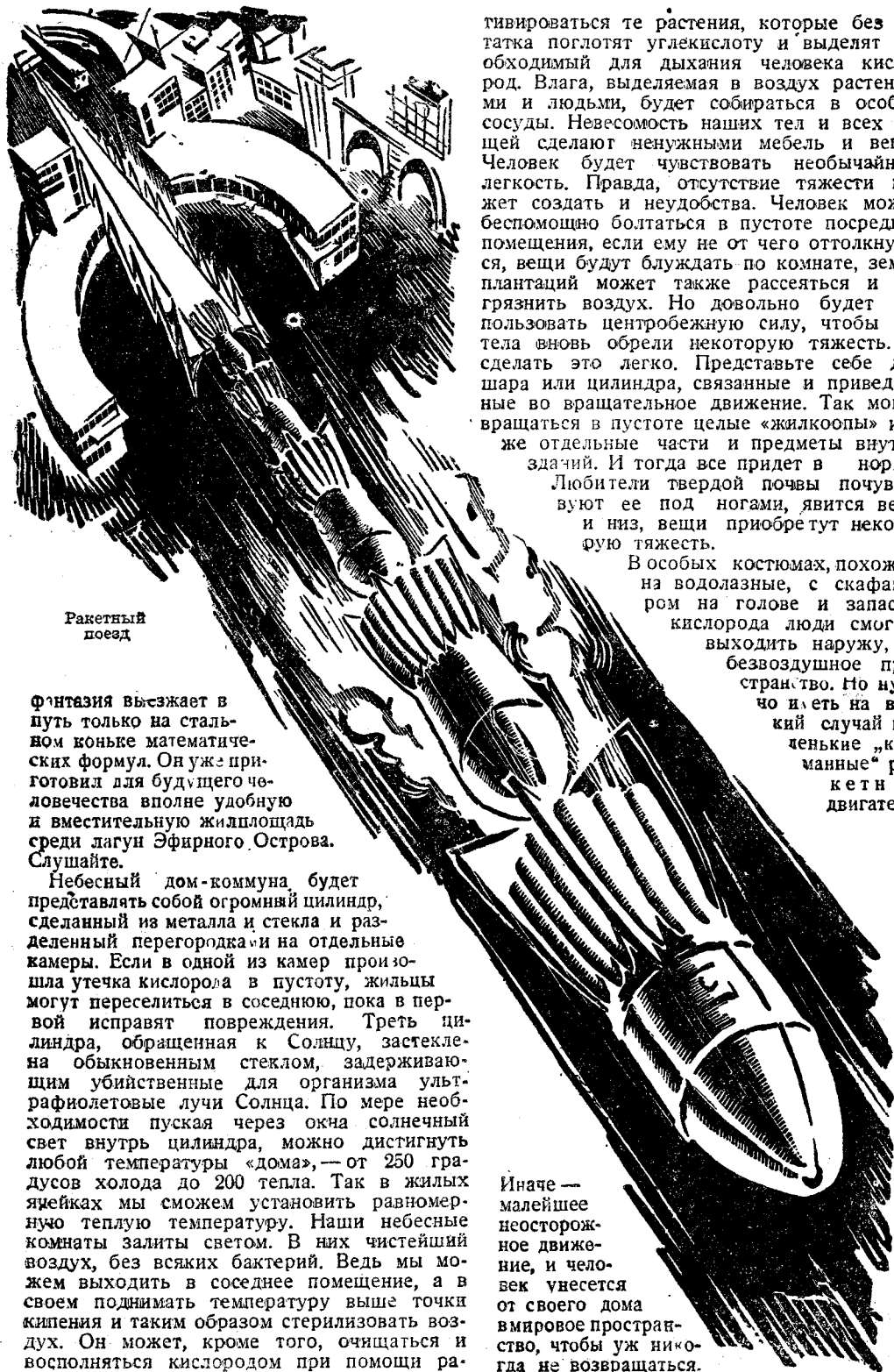
Представим себе, что полет совершился. Мы улетели «к звездам». Что найдем мы там и зачем нам лететь туда? На эти вопросы Циолковский отвечает в своих брошюрах «Цели звездоплавания» и «Исследование мировых пространств реактивными приборами». Здесь, не переставая быть строгим ученым, Циолковский становится «фантастом», далеко оставляя позади себя по смелости и широте своих космических «грез» таких фантастов, как Жюль Верн и Уэллс.

Но позвольте,—скажет читатель,—как же там жить, не возвращаясь на Землю? А воздух? А пища? А всенезирающие лучи Солнца? Ужаснейший холод мировых пространств?

Все обдуманно, предусмотрено. Ведь Циолковский первоклассный физик и математик, а не легкомысленный человек. Его

## «Вселенная Ведомости»

Мне в журнале «Вселенная» возбуждают в мировой мысли мысль «Странности и потаенности мира». Особенно интересны мне, «таинственный журнал «Вселенная Ведомости» таинственная мысль нашей бедной молодежи к трансформации Земли на новую сиюминутную трансформацию. Когда вперед, не останавливаясь вперед. Вселенная принадеждет к человеку. 5 июля 1918. Конст. Циолковский



Ракетный поезд

Фантазия выезжает в путь только на стальном коньке математических формул. Он уже приготовил для будущего человечества вполне удобную и вместительную жилплощадь среди лагун Эфирного Острова. Слушайте.

Небесный дом-коммуна будет представлять собой огромный цилиндр, сделанный из металла и стекла и разделенный перегородками на отдельные камеры. Если в одной из камер произошла утечка кислорода в пустоту, жильцы могут переселиться в соседнюю, пока в первой исправят повреждения. Треть цилиндра, обращенная к Солнцу, застеклена обыкновенным стеклом, задерживающим убийственные для организма ультрафиолетовые лучи Солнца. По мере необходимости пуская через окна солнечный свет внутрь цилиндра, можно достигнуть любой температуры «дома», — от 250 градусов холода до 200 тепла. Так в жилых ячейках мы сможем установить равномерно теплую температуру. Наши небесные комнаты залиты светом. В них чистейший воздух, без всяких бактерий. Ведь мы можем выходить в соседнее помещение, а в своем поднимать температуру выше точки кипения и таким образом стерилизовать воздух. Он может, кроме того, очищаться и восполняться кислородом при помощи растений. Для этого в цилиндре будут куль-

тивироваться те растения, которые без остатка поглотят углекислоту и выделяют необходимый для дыхания человека кислород. Влага, выделяемая в воздух растениями и людьми, будет собираться в особые сосуды. Невесомость наших тел и всех вещей сделают ненужными мебель и вещи. Человек будет чувствовать необычайную легкость. Правда, отсутствие тяжести может создать и неудобства. Человек может беспомощно болтаться в пустоте посредине помещения, если ему не от чего оттолкнуться, вещи будут блуждать по комнате, земля плантаций может также рассеяться и загрязнить воздух. Но довольно будет использовать центробежную силу, чтобы все тела вновь обрели некоторую тяжесть. А сделать это легко. Представьте себе два шара или цилиндра, связанные и приведенные во вращательное движение. Так могут вращаться в пустоте целые «жилкоопы» или же отдельные части и предметы внутри зданий. И тогда все придет в норму.

Любители твердой почвы почувствуют ее под ногами, явится верх и низ, вещи приобретут некоторую тяжесть.

В особых костюмах, похожих на водолазные, с скафандром на голове и запасом кислорода люди смогут выходить наружу, в безвоздушное пространство. Но нужно иметь на всякий случай маленькие «карманные» ракетные двигатели.

Иначе — малейшее неосторожное движение, и человек унесется от своего дома в мировое пространство, чтобы уж никогда не возвращаться.

Отсутствие тяжести, отсутствие «верха» и «низа» дадут возможность небесным переселенцам развить необычайно грандиозное строительство и индустрию. Из самого легкого материала там можно построить «небоскреб» длиной в несколько километров, можно перекинуть «мостики» из тонкой проволоки через бездну, соединив его отдаленные дома, и по этой проволоке перевозить тяжести в сотни тысяч тонн земного веса.

Когда же «людям неба» покажется тесно вокруг нашего старого Солнца, или же когда они заметят, что Солнце начинает греть слабее, они отправятся на своих воздушных домах-кораблях в далекие странствия, к иным солнцам нашей галактической системы.

Постепенно люди и растения, живущие на небесах, приспособляясь к новым условиям, изменят свой внешний вид, свой организм. И, быть может, через тысячелетия люди превратятся совершенно в иные существа.

Однако, не пора ли нам спуститься на Землю? Без привычки к этим высотам мысли может закружиться голова...

Итак, человечеству нечего бояться перенаселения Земли. Места хватит на небесах. Но свободного места более чем достаточно и на Земле, надо только уметь использовать ее. Люди должны, как говорится теперь, «освоить» до конца Землю.

«В настоящее время Земля есть пустыня,—говорит Циолковский.—На человека приходится 52 гектара суши и воды. Одной суши 13 гектаров. Из них не менее 4 приходится на райский климат без зимы с чудесною плодородною почвой. Тут не нужно ни обуви, ни одежды, ни дорогих жилищ, ни труда для пропитания... Засаженной бананами, корнеплодами, хлебными деревьями, кокосовыми и финиковыми пальмами или другими растениями какой-нибудь сотни квадратных метров (ар) хватит для сытой жизни одного человека. И вот почему я называю Землю пустынной: дают 400 аров плодородной тропической почвы на человека, а ему много и одного ара (основание квадратного двенадцатиметрового дома). Как же земля не пустыня, если почвы на ней в 400 раз больше, чем нужно?»

Мертвые пустыни Циолковский превращает в плодороднейшие местности. В пустынях будут дома-оранжереи. Крыши этих жилищ будут покрыты слоем черного железа. Ночью, которая в пустыне бывает прозрачною, безоблачною, железо сильно охлаждается и покрывается каплями росы, извлекаемой из воздуха. Вода стекает по желобам в особые хранилища. Этой воды будет вполне достаточно для орошения не только «оранжерейной» растительности, но и деревьев на открытом воздухе. Днем черный слой на крыше механически поворачивается нижней, блестящей стороной, отражающей лучи солнечного света, которые поэтому почти не нагревают воздух и рассеиваются в небесном пространстве. «Так

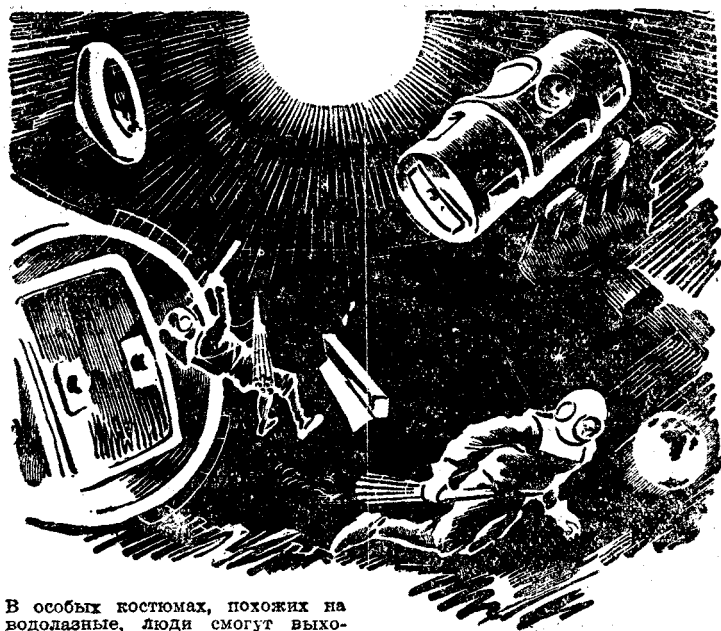
можно понизить среднюю температуру места и вызвать дождь».

Океаны тоже должны быть укрощены и подчинены воле человека. По подсчетам Циолковского, «покорение» океанов начнется только тогда, когда население Земли возрастет до 400 миллиардов человек (в настоящее время население земного шара равно только двум миллиардам).

Борьба с водной стихией сопряжена с большими трудностями. Наступление начнется с берега, в сторону океана. На известном расстоянии от берега строится нечто в роде плота во всю длину береговой линии. Границы этого плота, обращенные к волнам, имеют машины-двигатели, которые используют волнение океана для добывания энергии и укрощают волны. Фронт строится в виде очень прочного плота, а промежуток между этим плотом и берегом покрывается более легким плотом. Так постепенно покроется плотами вся поверхность здания. «Обилие влаги, ровная, желаемая температура, горизонтальная местность, дешевизна транспорта—все это большие преимущества сравнительно с сушей». Испаряемость уменьшится, уменьшится и облачность. Средняя температура Земли вследствие этого повысится (большее количество солнечных лучей будет достигать Земли). Не только умеренные, но и полярные страны будут иметь сносную температуру. Земледелие будет процветать на плотках. Население Земли увеличится до 5 миллиардов.



К. Э. Циолковский около своей библиотеки



В особых костюмах, похожих на водолазные, люди смогут выходить в безвоздушное пространство

Вот Циолковский предлагает проект оригинального бесфюзеляжного аэроплана, который должен явиться как бы переходом к космическому реактивному кораблю. Это даже не один, а десяток или два десятка аэропланов, соединенных особенным образом. Каждый из этих летательных снарядов напоминает собою веретено, сделанное из металла. Внутри — воздух или кислород. «Веретена» смыкаются боками и образуют как бы волнистую квадратную пластинку площадью не менее 400 кв. м. Воздушные винты помещены спереди и сзади каждого «веретена». При взлете аэроплан ставится на особые поплавки, которые затем сбрасываются, чтобы не висеть мертвым грузом. Спускаться можно непосредственно на воду. Такая система отличается прочностью, безопасностью, большой грузоподъемностью, дешевизной и многими другими летными и экономическими достоинствами.

Интересен и проект земного сверхскоростного поезда. Земным его можно назвать только относительно, так как этот поезд будет двигаться не по земле, а по воздуху: между полом поезда и землей будет находиться слой воздуха. Слой этот будет небольшой, поезд «над землей» будет висеть всего на несколько миллиметров, но этого слоя достаточно, чтобы свести трение почти к нулю. Такому поезду не нужно будет колес и смазки. Он сможет идти с огромной скоростью. На нем можно будет в полчаса доехать из Москвы до Ленингра-

да, за десять часов — от полюса до экватора и менее двух суток нужно для того, чтобы объехать по меридиану вокруг Земли! Каким черепашиным шагом, по сравнению с этим, двигался вокруг света жюль-верновский герой! С разбега по инерции поезд будет преодолевать все наклоны, взбираться без всякого усилия на горы и даже... перескакивать через реки, пропасти и горы любых размеров. Долой туннели!<sup>4)</sup>

Циолковский, повидимому, глядя на солнечные лучи, думает: «Какая бесцельная трата энергии!» Самая малая былинка занимает и волнует Циолковского. Зерновые хлеба используют только одну шестистаячную долю солнечной энергии. Как возмутительно мало! Солнце должно давать в среднем, при идеальном использовании

его энергии, 625 кг. в год на 1 кв. метр. А мы получаем с квадратного метра 0,1 кг. В 6250 раз менее того, что можно получить! Надо приняться за растения и за солнечный свет! Надо вырастить такие сорта растений, которые использовали бы солнечную энергию возможно больше. Ведь банан ее использует в 100 раз больше, чем зерновые хлеба. Почему же не вырастить такой «сверхбанан», который явился бы еще лучшим «аккумулятором» солнечной энергии? И Циолковский намечает план. Надо путем отбора и скрещивания выработать растения, которые способны будут максимально использовать солнечную энергию. Надо позаботиться о том, чтобы солнечная энергия не поглощалась облаками и полупрозрачной атмосферой. Надо устранить вредное перегревание плодов и излишнюю испаряемость, овладеть почвой температурой, погодой, уничтожить вредителей, сорные травы, пыль наконец изменить самый химический состав лучей. На все это имеется у Циолковского подробные указания и расчеты. «Если бы утилизировать хоть 20% солнечной энергии, то и тогда Земля могла бы прокормить население в 100 тысяч раз больше теперешнего».

Поистине, у гиганта мысли Циолковского есть чему поучиться...

<sup>4)</sup> См. книги Циолковского: «Исследование мировых пространств», «Космическая ракета», «Космические ракетные поезда», «Воздушный транспорт» и др.