

# Звездотлавателъ

Георгий БЛОК

Человек, который прожил сорок лет почти безвыездно в тишайшей Калуге, запросто, как о чем-то бесспорном и близком, говорил о перелетах Москва—Луна, Калуга—Марс. И это не было туманное празднословие, а разговор всерьез, деловой и твердый. В защиту приводились не догадки, а строго проверенные расчеты, не вымышленные доводы, а чертежи и схемы.

Кто этот человек? Мечтатель? Нет, человек огромных знаний, добытых великим упорством, зоркого предвидения, новаторской изобретательности, самобытного таланта.

Ничто: ни нужда, ни насмешки чинишь от науки, ни болезнь — не могло поколебать его. Он страстно верил: придет час торжества его идей. И если не он, то ученики и продолжатели достигнут желанной цели.

Человек этот, впервые в мире сформулировавший теорию ракеты, — Константин Эдуардович Циолковский, пионер авиации, отец современного реактивного самолета.

Сегодня нам уже не представляется безумной затеей маршрут в межпланетное пространство, к звездам. Правда, такой полет еще не совершен, не стал реальным событием. Однако проблема создания космического корабля, который, сбросив оковы земного притяжения, умчится в безбрежные просторы солнечной системы, ныне вполне разрешима.

Какой проникательностью, смелой дальновидностью надо было обладать, чтобы в начале XX века, когда хрупкие «этажерки» — аппараты тяжелее воздуха — только едва отрывали колеса от земли, опубликовать «Исследование мировых пространств реактивными приборами»!

Статья эта, напечатанная в журнале «Научное обозрение», убедительно приводила к неслыханному тогда заключению: ракета не развлечение, а летательный аппарат. В знакомой всем принадлежности фейерверка — ракете, рождающей в ночном небе разноцветный дождь, — автор увидел прообраз мощного двигателя, способного поднять и унести естествоиспытателя далеко от нашей планеты.

Это казалось дерзостью, вызовом, и Циолковский рисковал прослыть безнадежным фантазером. Но он, зная, на что идет, не страшился непонимания, равнодушия, пересудов и упрямо разведывал новые пути и искал оригинальные решения.

Гордая отвага и независимость мысли роднят его с Иваном Владимировичем Мичуриным, который в те же годы в Козлове — непризнанный и непреклонный — выпытывал сокровенные тайны природы и направленно перевоспитывал растения. Оба они, преодолевая бесчисленные тяготы и лишения, пролагали дорогу в грядущее, трудились на благо народа, во славу Родины.

Настойчивый, неистощимо изобретательный, сосредоточенный, преданный науке — таким рисуется нам облик Циолковского, борца, новатора, создателя. Именно он, одиночка, заброшенный в душную глушь царской России, выступил с прогнозом, предвосхитившим блистательный расцвет реактивной техники.

Какие бы годы его долгой жизни ни взять, он всегда поглощен работой, всегда увлечен, всегда занят: читает, пишет, вычисляет, ставит опыты, мастерит удивительные модели.

Так было в пору зрелости, так было и в детстве.

Обрадованный его незаурядными способностями к механике, отец собирает шестнадцатилетнего юношу в Москву, учиться.

Молодой Циолковский неожиданно становится независимым. Полный радужных замыслов, он снимает угол у прачки и целиком погружается в чтение и опыты.

Из дому юноше посылают десять—пятнадцать рублей в месяц. На что он тратит деньги? Приобретает реторты, трубки, различные химикалии, части для самодельных приборов.

Питание стоило ему всего девяносто копеек в месяц. Раз в три дня Циолковский брал на девять копеек черного хлеба. «Живот был набит одним черным хлебом, — вспоминал он, — а голова — обворожительными мечтами».

Три года, не замечая голода и холода, прожил Циолковский в Москве. Книжки захватывали его воображение. Он просиживал в библиотеках, изучил физику, астрономию, прошел курс высшей математики, механики, аналитической геометрии.

Произведения революционеров-просветителей раскрыли перед ним необозримые перспективы, заставили, по его признанию, дрожать от радости и счастья. Бунтарь, революционер по натуре, он стремился стать участником движения протеста против царского произвола, но, стыдясь своего недостатка — тугоухости, поразившей его в детстве, — дичился людей, избегал товарищей.

Уже в ту пору юноша грешил о том, чтобы подняться за пределы атмосферы и отправиться в межпланетное путешествие. Он даже придумал для этого какую-то замысловатую машину, но тут же понял допущенную ошибку и забравовал изобретение.

Старик-отец, проведав, что сыну приходится не сладко, вызвал его домой погостить. Девятнадцатилетнего сына встретили радушно, но подивились, почему он так почернел: «съел свой жир». Упросили обратно не возвращаться.

Не желая слоняться без дела, Циолковский берется за частные уроки. Спустя три года, сдав экстерном экзамен, он получает звание учителя, а затем назначение: преподавать математику в Боровском училище.

Дом, где поселился молодой педагог, вскоре сделался весьма популярным среди жителей маленького городка. От посетителей не было отбоя. Тесная квартирка учителя была полна чудесных приборов. По заказу сверкали электрические молнии, гремел гром, словно по волшебству, звонили колокольчики, плясали бумажные куклы, бешено вертелись светящиеся колеса, вспыхивала иллюмина-

ция. Гости потешались электрическим осьминогом. Он ловко хватал свою жертву щупальцами за палец или за нос, и тогда волосы становились дыбом, роняли искры.

Но, занимаясь физическими забавами, Циолковский не забывает следить за успехами естествознания и всячески пополняет свое образование; он ликует, если ему удастся достать нужную книгу.

Предоставленный самому себе, он нередко вынужден был вхолостую тратить свои силы, до многого, уже известного, додумываться самостоятельно, открывать уже открытое. Так, например, случилось с разработанной им теорией газов. Неосведомленный, что такая теория уже создана (правда, незадолго до того), он пишет книгу «Механика газов».

Некоторым утешением для него могло служить то, что, повторив, сам того не ведая, чужие открытия, он вслед за тем делал и свои, оригинальные, вошедшие в историю науки.

Рукопись Циолковского «Механика животного организма», посланная им в Петербург, попала на отзыв к великому русскому физиологу И. М. Сеченову, давшему ей благоприятную оценку. Боровский учитель пережи-



Константин Эдуардович Циолковский (1857—1935).

взлет радость первого признания: его избрали членом Русского физико-химического общества.

Но это было пробой пера, приступом к основным темам, которым он отдал свою жизнь, — дирижаблю, самолету и ракете. Циолковский начал с воздушного океана, «темной» тогда стихии. Вот где непочатый край научных изысканий!

Энтузиаста-исследователя покорила древняя мечта человечества — научиться летать, как птица. И он строит модель ястреба с размахом крыльев в семьдесят сантиметров. Искусственная птица хорошо поднималась в воздух, подолгу планировала; ею любовались толпы взрослых и детей. Ночью ястреб парил в небе с горящим фонарем. Тогда жители гадали: «Что это — звезда, или чудак учитель пускает свою птицу с огнем?»

В те годы аэростат считался единственно возможным видом воздушного транспорта. Но он был весьма ненадежным: водород, которым наполняли непрочную оболочку шара, легко сквозь нее просачивался; да и сама ткань быстро изнашивалась.

Циолковского все это не удовлетворяло. Он вплотную занялся проблемой аэростата и предложил собственный его вариант. В обширном произведении «Теория и опыт аэростата» Циолковский подытожил свои наблюдения. В этом труде, снабженном множеством схем, автор предлагал заменить матерчатую оболочку управляемого воздушного корабля тонкими гофрированными листами металла.

Благодаря заботам друзей с оригинальными работами Циолковского по воздухоплаванию познакомилась в Москве. Его пригласили сделать доклад на заседании Общества любителей естествознания. Выступление безвестного аэронавта в Политехническом музее вызвало оживленный обмен мнений.

Замечательные русские ученые А. Г. Столетов, Н. Е. Жуковский, а впоследствии Д. И. Менделеев заинтересовались судьбой провинциального изобретателя. Но их хлопоты кончились ничем. Они не могли убедить ситтельное начальство перевести борковского учителя в Москву, хотя бы на маленькую должность. В помещицкой России дверь в науку для него оказалась захлопнутой наглухо.

Позже, переселившись в Калугу, Циолковский опубликовал брошюру «Аэростат металлический управляемый», где описал собственную конструкцию цельнометаллического дирижабля (такого слова тогда еще не существовало в литературе). Характерное отличие этого аэростата от обычных заключалось в том, что его объем можно было регулировать в полете. Кроме того подогрев газа позволял сохранить на нужном уровне подъемную силу, а при надобности — увеличить ее.

Циолковский сознавал, что дирижабль отнюдь не единственное из вероятных средств сообщения в атмосфере. Уверенно проникнув взором в завтрашний день, он впервые в мире выдвигает идею — создать металлический аэроплан «зализанной» формы.

Его статья «Аэроплан, или птицеподобная летательная машина», напечатанная в 1895 году журналом «Наука и жизнь», снабжена схематическим рисунком будущего самолета.

Пионер скоростной авиации старался в своих расчетах сократить до минимума сопротивление корпуса и крыльев. «В моем аэроплане, — писал он, — нет выдающихся частей, кроме крыльев; все закрыто общей плавной оболочкой».

Сравните эту машину с первыми планерами, сделанными из бамбука и полотна; их строителям не приходило в голову, что обтекаемость повышает быстроту движения.

Русский новатор убежденно доказывал, что будущее за аэропланом с двигателем внутреннего сгорания. Ему не верили, когда он утверждал, что инженеры сконструируют и построят чрезвычайно легкие и сильные бензиновые моторы, вполне безопасные для авиатора. В ответ его называли неисправимым утопистом, прожектером.

Циолковский никогда не забывал о дружбе теории с практикой и проверял в эксперименте данные математического анализа. Отличительная черта его творческой деятельности — это вечная озабоченность: подтвердятся ли на практике долгие вычисления?

С волнением читаются страницы его авто-

биографического очерка, особенно те, где рассказано, какой дорогой ценой доставалась ему проверка, сколько она отнимала времени, труда, нервов. Изобретатель с честью справлялся с, казалось, непреступными задачами.

Циолковский с горечью восклицал: «При своих опытах я сделал много-много новых выводов, но новые выводы встречаются учеными недоверчиво... Тяжело работать в одиночку многие годы при неблагоприятных условиях и не видеть ниоткуда ни просвета, ни поддержки».

Тяжело! Но Циолковский не оставляет любимое детище — оборудованную его руками лабораторию. Маловато места для опытов? Значит, семье придется потесниться. Не хватает денег на покупку материалов и деталей? Значит, надо урезать и без того скромные личные расходы и жить еще экономнее.

В домишке на окраинной улице в Калуге, где жил Циолковский с семьей, одну комнату — побольше и получше — он объявляет заповедной. Здесь он устраивает аэродинамическую трубу, первую в России, образно окрещенную «воздуходувкой».

Помещая собственноручно изготовленные модели в искусственную воздушную струю и регулируя ее скорость, Циолковскому удалось выяснить многие загадочные до того явления, добыть новые факты. Его калужскую воздуходувку можно назвать бабушкой современной аэродинамической трубы — взыскательного контролера, улавливающего промахи и недочеты в конструкциях машин и деталей.

Нельзя переоценить исследования Циолковского по космической — межпланетной — навигации. Он родоначальник космонавтики — юной отрасли науки, изучающей полет ракеты в мировом пространстве. Здесь его приоритет бесспорен. На протяжении десятилетий ученый решал одну за другой трудные проблемы реактивного движения и обогащал русскую науку первоклассными открытиями.

В 1917 году, когда народ сбросил с себя иго капитализма и начал строить свободное социалистическое общество, Циолковскому исполнилось 60 лет. Он с восторгом приветствовал великие перемены. Свежий ветер революции словно омолодил его, влил новую энергию.

Октябрь принес полное признание трудам Циолковского. «Лишь Советская власть и партия Ленина—Сталина, — писал он, — оказали мне действительную помощь. Я почувствовал любовь народных масс, и это давало мне силы продолжать работу».

Создатель теории ракеты, он посвятил этому могучему двигателю значительное число глубоких исследований, сосредоточив на нем все внимание. Большая часть его трудов была завершена и увидела свет в последние пятнадцатилетие жизни звездоплывателя, как он себя часто называл.

Вот цифры, лучше всяких слов свидетельствующие, какой творческий подъем переживал Циолковский. Ежегодно в старой России он издавал одну, иногда две научных работы, а после революции — по десяти книг, брошюр и статей в год.

Читателей порадовала его научно-фантастическая повесть «Вне земли», рисующая полет огромной ракеты с пассажирами в межпланетное пространство. Книга в доступной, художественной форме знакомит с тем, что встретит космонавт во время путешествия.

Излюбленная тема Циолковского — ракета. Ее вес в полете уменьшается, она, как говорят ученые, обладает телом переменной массы. Законы классической механики нуждаются в существенных дополнениях. И Циолковский объяснил то, что многие наблюдали, не разбираясь в сути. Он дал расчет полета ракеты, установил, как далеко она полетит, если выпустить ее под тем или другим углом к горизонту; как заставить ее прорвать толщу атмосферы и отправиться за пределы земного тяготения.

Выдающийся исследователь полагал, что звездолет словно увенчает стройное здание его теории. Название его произведений — это ступени, ведущие все выше и выше: «Гидроплан-крыло», «Аэроплан-крыло», «Реактивный аэроплан», «Ракетные приборы в исследовании стратосферы», «Стратоплан полуреактивный», «Космическая ракета», «Космические ракетные поезда», «Звездолет».

В брошюре «Космические ракетные поезда» Циолковский предложил соединить вместе несколько реактивных аппаратов — создать составную ракету. Когда крайняя секция ракеты израсходует запас топлива, ее автоматически отцепляют, сбрасывают; остальные продолжают мчаться вперед; то же затем происходит со следующей.

Весной 1933 года, в торжественный час первомайской демонстрации на Красной площади в Москве, ученый-новатор обратился к народу со словами приветия. Его речь из Калуги передавали по радио:

— Сорок лет я работал над реактивным двигателем и думал, что прогулка на Марс начнется нескоро. Но сроки меняются. Я верю, что многие из вас будут свидетелями первого заатмосферного путешествия.

Широкий круг интересов Циолковского. Его перу принадлежит серия статей, объединенных заголовком «Механика в биологии». Он выпустил книгу «Богатства вселенной», где осветил проблемы астрономии, геофизики и геохимии.

Циолковский — ученый-общественник. Он шагает в ногу с народом, старается быть ему полезным; девиз новатора — не быть в стороне от запросов промышленности и сельского хозяйства. Он ратует за освоение пустынь Средней Азии: обдумывает гелиоустановку, с помощью зеркал улавливающую солнечные лучи, и готовит проект устройства, всасывающего атмосферную влагу. Он выдвигает идеи скоростного обтекаемого автопоезда, оригинальных авиационных моторов, электростанции, использующей даровую энергию морских приливов и отливов.

Ученый-патриот, чей взор был устремлен в грядущий день, неустанно повторял:

— Все, что я говорю, — слабая попытка предвидеть будущее авиации, воздухоплавания и ракетоплавания. В одном я твердо уверен — первенство всегда будет принадлежать Советскому Союзу.

До последнего часа жизни он жаждал быть в курсе того, чем живет родная страна. Смертельный недуг незаметно подкрался к нему и приковал к постели. Чувствуя приближение конца, Циолковский обращается с завещанием к тому, кто ведет народ, вдохновляет на подвиги, — к великому Сталину.

«Все свои труды по авиации, ракетоплаванию и межпланетным сообщениям, — пишет он, — передаю партии большевиков и Советской власти — подлинным руководителям прогресса человеческой культуры. Уверен, что они успешно закончат эти труды».

Товарищ Сталин тепло поблагодарил знаменитого деятеля науки «за письмо, полное доверия к партии большевиков и Советской власти».

Богатое творческое наследие Циолковского — борца, новатора, патриота — бережно хранят и развивают ученики и последователи, воспитанные на его трудах.

Прославленные гвардейские минометы «катюши» — грозное оружие, наводившее панику на врага в Отечественной войне, — созданы нашими учеными благодаря работам Циолковского и его предшественников — русских ученых-артиллеристов.

Расчеты и формулы Циолковского легли в основу современных жидкостных ракет дальнего действия.

Ему не удалось увидеть воочию реактивный аэроплан, появление которого он уверенно предсказывал, наметив пути решения проблемы. Его идея успешно воплощена в советских реактивных самолетах.

Советская реактивная техника реализует планы и замыслы великого изобретателя; но еще многое из его наследия ожидает своего осуществления. Это завтрашний день науки.

И пророчески звучат слова, высеченные под барельефом ракеты на памятнике-обелиске К. Э. Циолковскому в Калуге:

«Человечество не останется вечно на земле, но в погоне за светом и пространством, сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет себе все околоземное пространство».

И когда в мировые просторы ринется первая ракета с пассажирами, на ее корпусе будет снят имя Константина Эдуардовича Циолковского.