

К. Э. ЦИОЛКОВСКИЙ

НА ЛУНЕ



Детизнз - 1955



20

К. Э. ЦИОЛКОВСКИЙ

У-66

На Луне

Фантастическая
повесть



Государственное Издательство Детской Литературы
Министерства Просвещения РСФСР
Москва 1955



44

59

Научная редакция и послесловие
Б. Н. Воробьева.

Научно-фантастическая повесть К. Э. Циолковского «На Луне» перепечатывается нами с первого ее издания, 1893 года, по экземпляру, хранящемуся в архиве Академии наук СССР и подготовленному Циолковским ко второму изданию.

34031

694892 кч пер

Российская государственная
детская библиотека

217



НА ЛУНЕ

Просыпаюсь в новом, неведомом мире

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 — всё то же.

Странно!..

Однако надо же одеться!

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

Разве увеличились мои силы?.. Почему все стало так воз-

душно? 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 всё 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 достигнуть 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-фунтовиком, и привесил ее к динамометру (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 обыкновенных 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 чаянии обнаружить прибавление силы, что мне, впрочем, не удается, хотя палка не толста и вчера еще хрустела у меня в руках.

— Этаким 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; за-

был про существование человечества, с которым и мне, так же как и тебе, страстно хочется поделиться мыслями. . .

— Что-то стало с нашими друзьями? . . Не было ли и других переворотов?

Я открыл уже рот и отдернул занавеску (они все были опущены на ночь от лунного света, мешавшего нам спать), чтобы перемолвиться с соседом, но сейчас же поспешно отскочил. О ужас! Небо было чернее самых черных чернил!

Где же город? Где люди?

Это какая-то дикая, невообразимая, ярко освещенная солнцем местность!

Не перенеслись ли мы в самом деле на какую-нибудь пустынную планету?

Все это я только подумал — сказать же ничего не мог и только бессвязно мычал.

Приятель бросился было ко мне, предполагая, что мне дурно, но я указал ему на окно, и он сунулся туда и также онемел.

Если мы не упали в обморок, то единственно благодаря малой тяжести, препятствовавшей излишнему приливу крови к сердцу.

Мы оглянулись.

Окна были попрежнему занавешены; того, что нас поражало, не было перед глазами; обыкновенный же вид комнаты и находившихся в ней хорошо знакомых предметов еще более нас успокоил.

Прижавшись с некоторой еще робостью друг к другу, мы сначала приподняли только край занавески, потом приподняли их все и наконец решились выйти из дому для наблюдения траурного неба и окрестностей.

Несмотря на то что мысли наши поглощены были предстоящей прогулкой, мы еще кое-что замечали. Так, когда мы шли по обширным и высоким комнатам, нам приходилось действовать своими грубыми мускулами крайне осторожно — в противном случае подошва скользила по полу бесполезно, что, однако, не угрожало падением, как это было бы на мокром снегу или на земном льду; тело же при этом значительно подпрыгивало. Когда мы хотели сразу привести себя в быстрое горизонтальное движение, то в первый момент надо было заметно наклоняться вперед, подобно тому как лошадь наклоняется, если ее заставляют сдвинуть телегу с непосильным грузом; но это только так казалось — на самом деле все движения наши были крайне легки. . . Спускаться с лестницы со сту-

пеньки на ступеньку — как это скучно! Движение шагом — как это медленно! Скоро мы бросили все эти церемонии, пригодные для Земли и смешные здесь. Двигаться выучились вскачь; спускаться и подниматься стали через десять и более ступеней, как самые отчаянные школяры; а то иной раз прямо прыгали через всю лестницу или из окна. Одним словом, сила обстоятельств заставила нас превратиться в скачущих животных, вроде кузнечиков или лягушек.

Итак, побегав по дому, мы выпрыгнули наружу и побежали вскачь по направлению к одной из ближайших гор.

Солнце было ослепительно и казалось синеватым. Закрыв глаза руками от Солнца и блиставших отраженным светом окрестностей, можно было видеть звезды и планеты, также большей частью синеватые. Ни те, ни другие не мерцали, что делало их похожими на вбитые в черный свод гвозди с серебряными головками.

А, вон и месяц — последняя четверть! Ну, он не мог нас не удивить, так как поперечник его казался раза в три или четыре больше, нежели диаметр прежде виденного нами месяца. Да и блестел он ярче, чем днем на Земле, когда он представляется в виде белого облачка... Тишина... ясная погода... безоблачное небо... Не видно ни растений, ни животных... Пустыня с черным однообразным сводом и с синим Солнцем — мертвецом. Ни озера, ни реки и ни капли воды! Хоть бы горизонт белелся — это указывало бы на присутствие паров, но он так же черен, как и зенит!

Нет ветра, который шелестит травой и качает на Земле вершинами деревьев... Не слышно стрекотанья кузнечиков... Не заметно ни птиц, ни разноцветных бабочек! Одни горы и горы, страшные, высокие горы, вершины которых, однако, не блестят от снега. Нигде ни одной снежинки! Вон долины, равнины, плоскогорья... Сколько там навалено камней... черные и белые, большие и малые, но все острые, блестящие, не закругленные, не смягченные волной, которой никогда здесь не было, которая не играла ими с веселым шумом, не трудилась над ними!

А вот место совсем гладкое, хоть и волнистое: не видно ни одного камешка, только черные трещины расползаются во все стороны, как змеи... Твердая почва — каменная... Нет мягкого чернозема; нет ни песка, ни глины.

Мрачная картина! Даже горы обнажены, бесстыдно раздеты, так как мы не видим на них легкой вуали — прозрачной синеватой дымки, которую накидывает на земные горы и отда-

ленные предметы воздух... Строгие, поразительно отчетливые ландшафты! А тени! О, какие темные! И какие резкие переходы от мрака к свету! Нет тех мягких переливов, к которым мы так привыкли и которые может дать только атмосфера. Даже Сахара — и та показалась бы раем в сравнении с тем, что мы видели тут. Мы жалели о ее скорпионах, о саранче, о вздымаемом сухим ветром раскаленном песке, не говоря уже об изредка встречаемой скудной растительности и финиковых рощах... Надо было думать о возвращении. Почва была холодна и дышала холодом, так что ноги зябли, но Солнце припекало. В общем чувствовалось неприятное ощущение холода. Это было похоже на то, когда озябший человек греется перед пылающим камином и не может согреться, так как в комнате чересчур холодно: по его коже пробегают приятные струи тепла, не могущие превозмочь озноб.

На обратном пути мы согревались, перепрыгивая с легкостью серн через двухсаженные каменные груды... То были граниты, порфиры, сиениты, горные хрустали и разные прозрачные и непрозрачные кварцы и кремнеземы — всё вулканические породы. Потом, впрочем, мы заметили следы вулканической деятельности.

Вот мы и дома!

В комнате чувствуешь себя хорошо: температура равномернее. Это располагало нас приступить к новым опытам и обсуждению всего нами виденного и замеченного. Ясное дело, что мы находимся на какой-то другой планете. На этой планете нет воздуха, нет и никакой другой атмосферы.

Если бы был газ, то мерцали бы звезды; если бы был воздух, небо было бы синим и была бы дымка на отдаленных горах. Но каким образом мы дышим и слышим друг друга? Этого мы не понимали. Из множества явлений можно было видеть отсутствие воздуха и какого бы то ни было газа: так, нам не удавалось закурить сигару, и сгоряча мы испортили здесь пропасть спичек; каучуковый закрытый и непроницаемый мешок сдавливался без малейшего усилия, чего не было бы, если бы в его пространстве находился какой-нибудь газ. Это отсутствие газов ученые доказывают и на Луне.

— Не на Луне ли и мы?

— Ты заметил, что отсюда Солнце не кажется ни больше, ни меньше, чем с Земли? Такое явление можно наблюдать только с Земли да с ее спутника, так как эти небесные тела находятся почти на равном расстоянии от Солнца. С других же планет оно должно казаться или больше или меньше: так,

с Юпитера угол Солнца раз в пять меньше, с Марса — раза в полтора, а с Венеры, наоборот, — в полтора раза больше: на Венере солнце жжет вдвое сильнее, а на Марсе — вдвое слабее. И такая разница с двух ближайших к Земле планет! На Юпитере же, например, Солнце согревает в двадцать пять раз меньше, чем на Земле. Ничего подобного мы здесь не видим, несмотря на то что имеем к тому полнейшую возможность благодаря запасу угломерных и других измерительных приборов.

— Да, мы на Луне: все говорит про это!

— Говорит об этом даже размер месяца, который мы видели в виде облака и который есть, очевидно, покинутая нами, не по своей воле, планета. Жаль, что мы не можем рассмотреть теперь ее пятна, ее портрет и окончательно определить место своего нахождения. Дождемся ночи. . .

— Как же ты говоришь, — заметил я своему другу, — что Земля и Луна находятся на равном расстоянии от Солнца? А по-моему, так это разница весьма порядочная! Ведь она, сколько мне известно, равняется тремстам шестидесяти тысячам верст.

— Я говорю: почти, так как эти триста шестьдесят тысяч составляют только одну четырехсотую часть всего расстояния до Солнца, — возразил физик. — Одной четырехсотой можно пренебречь.

Первые впечатления

Как я устал, и не столько физически, сколько нравственно! Клонит ко сну непреодолимо. . . Что-то скажут часы? . . Мы встали в шесть, теперь пять. . . прошло одиннадцать часов; между тем, судя по теньям, Солнце почти не сдвинулось: вон тень от крутой горы немного не доходила до дому, да и теперь столько же не доходит; вон тень от флюгера упирается на тот же камень. . .

Это еще новое доказательство того, что мы на Луне. . .

В самом деле, вращение ее вокруг оси так медленно. . . Здесь день должен продолжаться около пятнадцати наших суток, или триста шестьдесят часов, и столько же — ночь. Не совсем удобно. . . Солнце мешает спать! Я помню: я то же испытывал, когда приходилось прожить несколько летних недель в полярных странах: Солнце не сходило с небосклона и ужасно надоедало! Однако большая разница между тем и этим. Здесь Солнце движется медленно, но тем же порядком;

там оно движется быстро и каждые двадцать четыре часа описывает невысоко над горизонтом круг...

И там и здесь можно употребить одно и то же средство: закрыть ставни...

Но верны ли часы? Отчего такое несогласие между карманными и стенными часами с маятником? На первых — пять, а на стенных — только десятый... Какие же верны? Что это маятник качается так лениво?

Очевидно, эти часы отстают!

Карманные же часы не могут врать, так как их маятник качает не тяжесть, а упругость стальной пружинки, которая все та же — как на Земле, так и на Луне.

Можем это проверить, считая пульс. У меня было семьдесят ударов в минуту... Теперь семьдесят пять... Немного больше, но это можно объяснить нервным возбуждением, зависящим от необычайной обстановки и сильных впечатлений.

Впрочем, есть еще возможность проверить время: ночью мы увидим Землю, которая делает оборот в двадцать четыре часа. Это лучшие и непогрешимые часы!

Несмотря на одолевавшую нас обоих дремоту, мой физик не утерпел, чтобы не поправить стенных часов. Я вижу, как он снимает длинный маятник, точно измеряет его и укорачивает в шесть раз или около этого. Почтенные часы превращаются в чикуши. Но здесь они уже не чикуши, ибо и короткий маятник ведет себя степенно, хотя и не так, как длинный. Вследствие этой метаморфозы стенные часы сделались согласны с карманными.

Наконец мы ложимся и накрываемся легкими одеялами, которые здесь кажутся воздушными.

Подушки и тюфяки почти не применяются. Тут можно бы, кажется, спать даже на досках.

Не могу избавиться от мысли, что лечь еще рано. О, это Солнце, это время! Вы застыли, как и вся лунная природа!

Товарищ мой перестал мне отвечать; заснул и я.

Веселое пробуждение... Бодрость и волчий аппетит... До сих пор волнение лишало нас обыкновенного позыва к еде.

Пить хочется! Открываю пробку... Что это — вода закипает! Вяло, но кипит. Дотрагиваюсь рукой до графина. Не обжечься бы... Нет, вода только тепла. Неприятно такую пить!

— Мой физик, что ты скажешь?

— Здесь абсолютная пустота, оттого вода и кипит, не удерживаемая давлением атмосферы. Пускай еще покипит: не за-

кривай пробку! В пустоте кипение оканчивается замерзанием... Но до замерзания мы не доведем ее... Довольно! Наливай воду в стакан, а пробку заткни, иначе много выкипит.

Медленно льется жидкость на Луне!..

Вода в графине успокоилась, а в стакане продолжает безжизненно волноваться — и чем дольше, тем слабее.

Остаток воды в стакане обратился в лед, но и лед испаряется и уменьшается в массе.

Как-то мы теперь пообедаем?

Хлеб и другую, более или менее твердую, пищу можно было есть свободно, хотя она быстро сохла в незакрытом герметически ящике: хлеб обратился в камень, фрукты съежились и также сделались довольно тверды. Впрочем, их кожица все еще удерживала влажность.

— Ох, эта привычка кушать горячее! Как с нею быть? Ведь здесь нельзя развести огонь: ни дрова, ни уголь, ни даже спички не горят!

— Не употребить ли в дело солнце?.. Пекут же яйцо в раскаленном песке Сахары!..

И горшки, и кастрюли, и другие сосуды мы переделали так, чтобы крышки их плотно и крепко прикрывались. Все было наполнено чем следует, по правилам кулинарного искусства, и выставлено на солнечное место в одну кучу. Затем мы собрали все бывшие в доме зеркала и поставили их таким образом, чтобы отраженный от них солнечный свет падал на горшки и кастрюли.

Не прошло и часа, как мы могли уже есть хорошо сварившиеся и изжаренные кушанья.

Да что говорить!.. Вы слышали про Мушо? ¹ Его усовершенствованная солнечная стряпня была далеко позади!.. Похвальба, хвастовство? Как хотите... Можете объяснить эти самонадеянные слова нашим волчьим аппетитом, при котором всякая гадость должна была казаться прелестью.

Одно было нехорошо: надо было спешить. Признаюсь, мы не раз-таки давились и захлебывались. Это станет понятно, если я скажу, что суп кипел и охлаждался не только в тарелках, но даже и в наших горлах, пищеводах и желудках; чуть зазевался — глядишь: вместо супа кусок льда...

Удивительно, как это целы наши желудки! Давление пара порядком-таки их растягивало...

¹ Автор научно-фантастических рассказов по астрономии, писавший в 90-х годах прошлого столетия. *Ред.*

Во всяком случае, мы были сыты и довольно покойны. Мы не понимали, как мы живем без воздуха, каким образом мы сами, наш дом, двор, сад и запасы пищи и питья в погребах и амбарах перенесены с Земли на Луну. На нас нападало даже сомнение. И мы думали: не сон ли это, не мечта ли, не наваждение ли бесовское? И за всем тем мы привыкли к своему положению и относились к нему отчасти с любопытством, отчасти равнодушно: необъяснимое нас не удивляло, а опасность умереть с голоду одинокими и несчастными нам даже не приходила на мысль.

Чем объясняется такой невозможный оптимизм, вы это узнаете из развязки наших походов.

Прогуляться бы после еды... Спать много я не решаюсь: боюсь удара.

Увлекаю и приятеля.

Мы — на обширном дворе, в центре которого возвышается гимнастика, а по краям — забор и службы.

Зачем здесь этот камень? О него можно ушибиться. На дворе почва обыкновенная земная, мягкая. Вон его, через забор!... Берись смело! Не пугайся величины! И вот камень пудов в шестьдесят обоюдными усилиями приподнят и перевален через забор. Мы слышали, как он глухо ударился о каменную почву Луны. Звук достиг нас не воздушным путем, а подземным: удар привел в сотрясение почву, затем наше тело и ушные кости. Таким путем мы нередко могли слышать производимые нами удары.

— Не так ли мы и друг друга слышим?

— Едва ли! Звук не раздавался бы, как в воздухе.

Легкость движений возбуждает сильнейшее желание ползти и попрыгать.

Сладкое время детства! Я помню, как взбирался на крыши и деревья, уподобляясь кошкам и птицам. Это было приятно...

А соревновательные прыжки через веревочку и рвы! А беготня на приз! Этому я отдавался страстно...

Не вспомнить ли старину? У меня было мало силы, особенно в руках. Прыгал и бегал я порядочно, но по канату и шесту взбирался с трудом.

Я мечтал о большой физической силе: отплатил бы я врагам и наградил бы друзей!... Дитя и дикарь — одно и то же. Теперь для меня смешны эти мечты о сильных мускулах... Тем не менее желания мои, жаркие в детстве, здесь осуществляются: силы мои благодаря ничтожной лунной тяжести как будто ушестерились.

Кроме того, мне не нужно теперь одолевать вес собственного тела, что еще более увеличивает эффекты силы. Что такое для меня тут забор? Не более, чем порог или табурет, который на Земле я могу перешагнуть. И вот, как бы для проверки этой мысли, мы взвиваемся и без разбега перелетаем через ограду. Вот вспрыгиваем и даже перепрыгиваем через сарай, но для этого приходится разбегаться. А как приятно бежать: ног не чувствуешь под собой. Давай-ка... кто кого?.. В галоп!..

При каждом ударе пяткой о почву мы пролетали сажени, в особенности в горизонтальном направлении. Стой! В минуту — весь двор: 500 сажен — скорость скаковой лошади...

Ваши «гигантские шаги» не дают возможности делать таких скачков!

Мы делали измерения: при галопе, довольно легко, над почвой поднимались аршина на четыре; в продольном же направлении пролетали сажень пять и более, смотря по быстроте бега.

— К гимнастике!..

Едва напрягая мускулы, даже, для смеху, с помощью одной левой руки мы взбирались по канату на ее площадку.

Страшно: 4 сажени до почвы!.. Все кажется, что находишься на неуклюжей Земле!.. Кружится голова...

С замирающим сердцем я первый решаюсь броситься вниз. Лечу... Ай! Ушиб слегка пятки!

Мне бы предупредить об этом приятеля, но я его коварно подбиваю спрыгнуть. Подняв голову, я кричу ему:

— Прыгай, ничего — не ушибешься!

— Напрасно уговариваешь: я отлично знаю, что прыжок отсюда равен прыжку на Земле с двухаршинной высоты. Понятно, придется немного по пяткам!

Летит и мой приятель. Медленный полет... особенно сначала. Всего он продолжался секунд пять.

В такой промежуток о многом можно подумать.

— Ну что, физик?

— Сердце бьется — больше ничего.

— В сад!.. По деревьям лазить, по аллеям бегать!..

— Почему же это там не высохли листья?

Свежая зелень... Защита от Солнца... Высокие липы и березы! Как белки, мы прыгали и лазили по нетолстым ветвям, и они не ломались. Еще бы — ведь мы здесь не тяжелее жирных индюшек!..

Мы скользили над кустарниками и между деревьями, и дви-

жение наше напоминало полет. О, это было весело! Как легко тут соблюдать равновесие! Покачнулся на сучке, готов упасть, но склонность к падению так слаба и самое уклонение от равновесия так медленно, что малейшего движения рукой или ногой достаточно, чтобы его восстановить.

На простор!.. Огромный двор и сад кажутся клеткой... Сначала бежим по ровной местности. Встречаются неглубокие рвы, сажень до десяти шириной.

С разбегу мы перелетаем их, как птицы. Но вот начался подъем: сперва слабый, а затем все круче и круче. Какая крутизна! Боюсь одышки.

Напрасная боязнь: поднимаемся свободно, большими и быстрыми шагами по склону. Гора высока... и легкая Луна утомляет. Садимся. Отчего это так тут мягко? Не размягчились ли камни?

Беру большой камень и ударяю о другой: сыплются искры. Отдохнули. Назад...

— Сколько до дому?

— Теперь немного, сажень двести...

— Кинешь на это расстояние камень?

— Не знаю, попробую!

Мы взяли по небольшому угловатому камню... Кто бросит дальше?

Мой камень перенесся через жилище. И отлично. Следя за его полетом, я очень опасался, что он разобьет стекла.

— А твой?.. Твой еще дальше!

Интересна здесь стрельба: пули и ядра должны пролетать в горизонтальном и вертикальном направлении сотни верст.

— Но будет ли тут работать порох?

— Взрывчатые вещества в пустоте должны проявлять себя даже с большей силой, чем в воздухе, так как последний только препятствует их расширению; что же касается кислорода, то они в нем не нуждаются, потому что все необходимое его количество заключается в них самих.

Мы делаем опыты на Луне

Мы пришли домой.

— Я насыплю пороху на подоконник, освещенный Солнцем, — сказал я. — Наведи на него фокус зажигательного стекла... Видишь — огонь... взрыв, хотя и бесшумный. — Знакомый запах, моментально исчезнувший...

— Можешь выстрелить. Не забудь только надеть пистон: зажигательное стекло и солнце заменят удар курка.

— Установим ружье вертикально, чтобы пулю после взрыва отыскать поблизости. . .

Огонь, слабый звук, легкое сотрясение почвы.

— Где же пыж? — воскликнул я. — Он должен быть тут, поблизости, хотя и не станет дымить!

— Пыж улетел вместе с пулей и едва ли от нее отстанет, так как только атмосфера мешает ему на Земле поспевать за свинцом, здесь же и пух падает и летит вверх с такой же стремительностью, как и камень. . . Ты бери пушинку, торчащую из подушки, а я возьму чугунный шарик: ты можешь кидать свой пух и попадать им в цель, даже отдаленную, с таким же удобством, как я шариком. Я могу при этой тяжести кинуть шарик сажен на двести; ты на такое же расстояние можешь бросить пушинку; правда, ты никого ею не убьешь и при бросании даже не почувствуешь, что ты что-нибудь бросаешь. Бросим наши метательные снаряды изо всех сил, которые у нас не очень различны, и в одну цель: вон в тот красный гранит. . .

Мы видим, как пушинка опередила немного чугунный шарик, как бы увлекаемая сильным вихрем. . .

— Но что это: со времени выстрела прошло три минуты, а пули нет? — сказал я.

— Подожди две минуты, и она, наверно, вернется, — отвечал физик.

Действительно, через указанный приблизительно срок мы ощущаем легкое сотрясение почвы и видим прыгающий не-вдалеке пыж.

— Где же пуля? Ведь не клок же пакли произвел сотрясение? — удивился я.

— Вероятно, от удара пуля накалилась до расплавления, и мелкие брызги разлетелись в разные стороны.

Поискав кругом, мы в самом деле нашли несколько мельчайших дробин, составлявших, очевидно, частицы пропавшей пули.

— Как долго летела пуля!.. На какую же высоту она должна подняться? — спросил я.

— Да верст на семьдесят. Эту высоту создают малая тяжесть и отсутствие воздушного сопротивления.

Утомились ум и тело и потребовали отдыха. Луна Луною, а неумеренные прыжки дают себя чувствовать. Вследствие продолжительности полетов во время их совершения мы не всегда

падали на ноги и — ушибались. В течение четырех-шести секунд полета можно не только осмотреть окрестности с порядочной высоты, но и совершить некоторые движения руками и ногами; однако самовольно кувыркаться в пространстве нам не удавалось. Потом мы выучились одновременно сообщать себе поступательное и вращательное движение; в таких случаях мы переворачивались в пространстве раз до трех. Интересно испытать это движение, интересно и видеть его со стороны. Так, я подолгу наблюдал за движениями моего физика, совершавшего без опоры, без почвы под ногами многие опыты. Описать их — надо для этого целую книгу.

.....
Проспали часов восемь.

Становилось теплее. Солнце поднялось выше и пекло даже слабее, захватывая меньшую поверхность тела, но почва нагрелась и уже не обдавала холодом; в общем, действие Солнца и почвы было теплое, почти горячее.

Пора было, однако, принять меры предосторожности, так как нам становилось ясным, что еще до наступления полудня мы должны изжариться.

Как же быть?

У нас были разные планы.

— Несколько дней можно прожить в погребе, но нельзя ручаться, что вечером, то-есть часов через двести пятьдесят, жара не проникнет туда, так как погреб недостаточно глубок. Кроме того, мы соскучимся при отсутствии всяких удобств и в закрытом пространстве.

Положим, терпеть скуку и неудобства легче, чем жариться.

Но не лучше ли выбрать ущелье поглубже? Заберемся туда и проведем там в приятной прохладе остаток дня и часть ночи.

Это гораздо веселее и поэтичнее. А то — погреб! ..

Загонит же человека нужда в такое место! ..

Итак, ущелье. Чем сильнее будет Солнце печь, тем ниже мы будем спускаться. Впрочем, достаточно глубины нескольких сажен.

Захватим зонтики, провизию в закупоренных ящиках и бочках; на плечи накинem шубы, которые нам могут пригодиться и при излишнем тепле и при излишнем холоде, притом они не отягчат здесь плечи.

Прошло еще несколько часов, в продолжение которых мы успели поесть, отдохнуть и поговорить еще о гимнастике на Луне и о том, какие чудеса могли бы произвести здесь земные акробаты.

Медлить более было нельзя: жара стояла адская; по крайней мере, снаружи, в местах освещенных, каменная почва накалилась до того, что пришлось подвязать под сапоги довольно толстые деревянные дощечки.

Второпах мы роняли стеклянную и глиняную посуду, но она не разбивалась — так слаба была тяжесть.

Чуть не забыл сказать про судьбу нашей лошади, занесенной сюда вместе с нами. Это несчастное животное, когда мы хотели его запрячь в телегу, как-то вырвалось из рук и сначала помчалось быстрее ветра, кувыркаясь и ушибаясь, затем, не сообразив силы инерции и не успев обогнуть встретившуюся на пути каменную глыбу, разбилось об нее вдребезги. Мясо и кровь сначала замерзли, а потом высохли.

Кстати сказать и о мухах. Они не могли летать, а только прыгали, по крайней мере на пол-аршина...

Итак, захватив все необходимое, с огромным грузом на плечах, что нас не мало потешало, так как все казалось пусто и тонко, что мы ни несли, и закрыв двери, окна и ставни дома, чтобы он меньше прокалился и пострадал от высокой температуры, — мы отправились искать подходящее ущелье или пещеру.

Во время поисков нас поражали резкие перемены температуры: места, давно освещенные Солнцем, обдавали жаром раскаленной печи; мы старались их скорее миновать и освежались и отдыхали где-нибудь в тени, бросаемой большим камнем или скалой, — и до того освежались, что если бы помедлили, то с пользой могли бы употребить в дело шубы. Но и эти места вообще ненадежны: Солнце должно перейти на другую сторону и осветить место, где были тень и холод. Мы знали это и искали ущелье, где Солнце хотя и будет светить, но на короткое время и не успеет накаливать камни.

Вот и ущелье со стенами, почти отвесными. Видно только начало стен — оно черно и представляется бездонным. Мы обошли теснину и нашли туда пологий спуск, ведущий, повидимому, в самый ад. Несколько шагов делаем благополучно, но тьма сгустилась, и впереди ничего не было видно; идти далее казалось ужасным, да и рискованным... Мы вспомнили, что захватили электрическую лампу: свечи же и факелы тут невозможны... Засиял свет и моментально осветил ущелье сажен в двадцать глубиной; спуск оказался удобным.

Вот тебе и бездонное ущелье, вот тебе и ад! Нас разочаровала подобная мизерность.

34631.

694892

Российская государственная
детская библиотека



Темнота его, во-первых, объясняется тем, что оно лежит в тени и вследствие его узости и глубины лучи от освещенных окрестностей и высоких гор не проникают туда; во-вторых, тем, что оно не освещается сверху атмосферой, что было бы на Земле, где нельзя поэтому ни в каком колодце встретить такой сильной темноты.

По мере того как мы опускались, хватаясь иногда за стены, температура понижалась, но менее 15 градусов по Цельсию не было. Видно, это средняя температура той широты, на которой мы находились... Выбираем удобное, ровное местечко, подстилаем шубы и располагаемся комфортабельно.

Но что это? Не наступила ли ночь? Заслонив лампу рукой, мы глядим на клочок темного неба и на многочисленные звезды, сияющие довольно ярко над нашими головами.

Однако хронометр показывает, что времени прошло немного, а солнце не могло внезапно закатиться.

Ах! Неловкое движение — и лампа разбита, хотя угольная полоска продолжает светиться даже сильнее; будь это на Земле, она сейчас же потухла бы, сгорев в воздухе.

Я с любопытством дотрагиваюсь до нее; она ломается — и все погружается во мрак: мы не видим друг друга, только на высоте края ущелья чуть заметны, да длинная и узкая полоса черного свода засветилась еще большим количеством звезд.

Не верится, что день в разгаре. Я не могу утерпеть: с трудом отыскиваю запасную лампу, замыкаю электрический ток и иду вверх... Светлее и теплее... Свет ослепил меня; электрическая лампа как будто потухла.

Да, день: и Солнце и тени всё там же.

Жарко! Скорее назад.

Мы наблюдаем Землю с Луны

От нечего делать мы спали, как сурки. Нора наша не нагревалась.

Иногда мы выходили из нее, отыскивали тенистое местечко и наблюдали течение Солнца, звезд, планет и нашего большого месяца, который, по сравнительной величине с вашим жалким месяцем, был то же, что яблоко относительно вишни.

Солнце двигалось почти наравне со звездами и лишь едва заметно от них отставало, что и с Земли замечается.

Месяц стоял совершенно неподвижно и не был виден из ущелья, о чем мы очень тужили, так как из темноты мы могли

бы наблюдать его с таким же успехом, как ночью, до которой было еще далеко. Напрасно мы не выбрали другого ущелья, из которого можно было бы видеть месяц, но теперь уже поздно!..

Приближался полдень; тени перестали укорачиваться; месяц имел вид узкого серпа, все более и более бледневшего, по мере приближения к нему Солнца.

Месяц — яблоко, Солнце — вишня; не зашла бы вишня за яблоко, не случилось бы солнечного затмения.

На Луне оно составляет частое и грандиозное явление; на Земле оно редко и ничтожно: пятнышко тени, чуть не с булавочную головку (а иногда и в несколько верст длины, но что это, как не булавочная головка в сравнении с величиной Земли), описывает полосу на планете, переходя в благоприятном случае из города в город и пребывая в каждом из них несколько минут. Здесь же тень покрывает или всю Луну, или в большинстве случаев значительную часть ее поверхности, так что полная темнота продолжается целые часы... .

Серп стал еще уже и наряду с Солнцем едва заметен... .

Серп совсем сделался не виден.

Мы вылезли из ущелья и глядели на Солнце через темное стекло... .

Вот как будто кто-то с одной стороны светила приплюснул невидимым гигантским пальцем его светящуюся массу.

Вот уже видна только половина Солнца.

Наконец исчезла последняя его частица, и все погрузилось в мрак.

Набежала и прикрыла нас огромная тень.

Но слепота быстро исчезает: мы видим месяц и множество звезд.

Это не тот месяц — серп; этот имеет форму темного круга, охваченного великолепным багровым сиянием, особенно ярким, хотя и бледным с той стороны, где пропал остаток Солнца.

Да, я вижу цвета зари, которыми когда-то мы любовались с Земли.

И окрестности залиты багрянцем, как бы кровью... .

Тысячи людей глядят невооруженными глазами и через стекла на нас, наблюдая полное лунное затмение... .

Родные очи! Видите ли вы нас?.. .

Пока мы тут горевали, красный веночек становился равномернее и красивее. Вот он равен по всей окружности месяца; это середина затмения. Вот одна сторона его, противоположная той, где скрылось Солнце, побледнела и посветлела... . Вот она

делается все блестящее и принимает вид брильянта, вставленного в красный перстень. . .

Брильянт превратился в кусочек Солнца — и венец невидим. . . Ночь переходит в день — и оцепенение наше пропадает: прежняя картина предстала перед глазами. . . Мы заговорили оживленно.

Я говорил: «Мы выбирали тенистое местечко и делали наблюдения», но вы можете спросить: «Каким образом из тенистого местечка вы наблюдали Солнце?»

Я отвечаю: «Не все тенистые места холодны и не все освещенные места накалены. Действительно, температура почвы зависит от того главным образом, сколько времени Солнце нагревало это место. Есть пространства, только несколько часов тому назад освещенные Солнцем и бывшие до того времени в тени. Понятно, температура их не только не могла быть высока, но она даже чересчур низка. Где есть скалы и крутые горы, бросающие тени, там есть и пространства, хотя освещенные, так что с них можно видеть Солнце, — но холодные. Правда, только иногда их не бывает под рукой, и прежде чем их отыщешь и дойдешь до них, порядком пропечешься — не спасет и зонтик».

Ради удобства и отчасти моциона мы, заметив множество камней в нашей щели, решили те из них, которые еще не успели нагреться, натаскать в достаточном количестве наружу, чтобы застелить ими некоторую, открытую со всех сторон площадь и тем защитить свои тела от жары.

Сказано — сделано. . .

Таким образом мы всегда могли выходить наверх и, восседая в центре каменной груды, торжественно делать наблюдения.

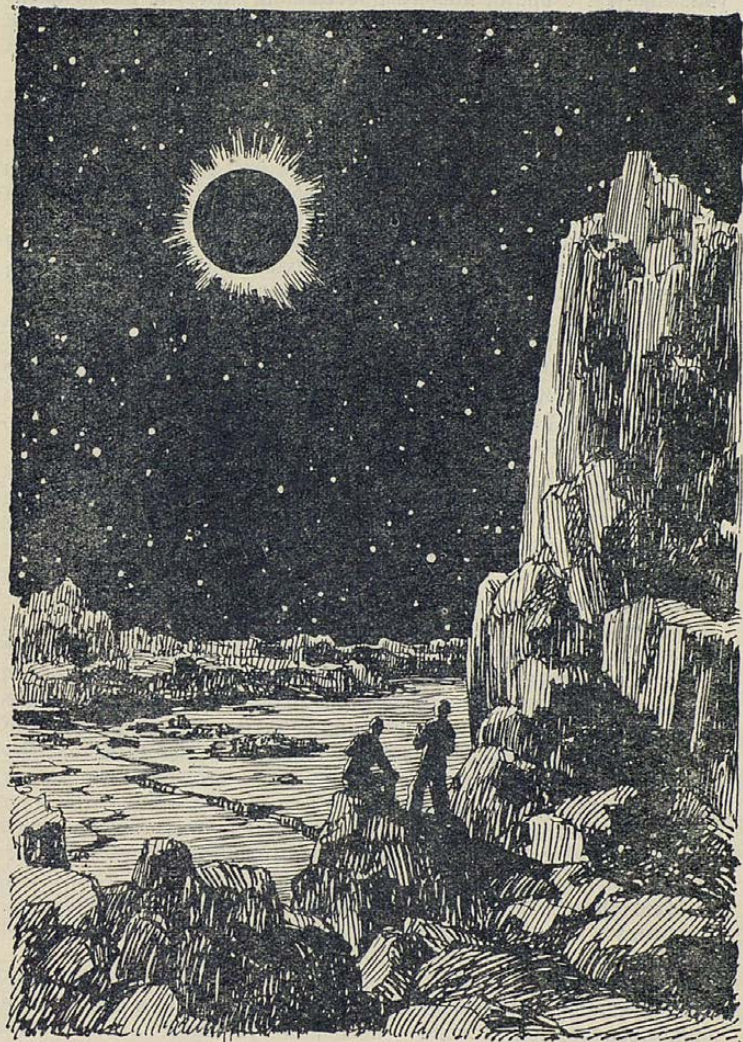
Камни могли прогреться!

Можем натаскать новых, благо их тут внизу много; в силах, ушестеренных Луной, также недостатка быть не может.

Это мы совершили уже после солнечного затмения, которого даже и не ждали с уверенностью.

Кроме этого дела, тотчас после затмения мы занялись определением широты той местности Луны, на которой мы находились, что было сделать нетрудно, имея в виду эпоху равноденствия (она видна из случившегося затмения) и высоту Солнца. Таким образом, широта места оказалась в 40° северной широты, и мы не находились, значит, на экваторе Луны.

Итак, прошел полдень — семь земных суток с восхода Солнца, чему мы не были свидетелями. В самом деле, хронометр



указывает, что время нашего пребывания на Луне равно пяти земным суткам. Следовательно, мы явились на Луну рано утром, в сорок восьмом часу. Это объясняет, почему мы, проснувшись, нашли почву очень холодной: она не успела нагреться, будучи страшно охлаждена предшествующей продолжительной пятнадцатидневной ночью.

.....

Мы спали и просыпались и каждый раз видели над собой всё новые и новые звезды. Это все тот же знакомый Земле узор, всё те же звезды; только узкая дыра, в которой мы помещались, не позволяла зараз видеть большое их количество, да не мерцали они на черном поле, да текли в двадцать восемь раз медленнее.

Вон показался Юпитер; его спутников можно видеть здесь невооруженными глазами, и мы наблюдали их затмения. Перестал быть виден Юпитер. Выкатилась Полярная звезда. Бедная! Она не играет здесь важной роли. Только месяц один никогда не заглянет в наше ущелье, если мы даже будем тут дожидаться его тысячу лет. Не зайдет — потому что он вечно неподвижен. Его оживить может только движение наших тел на этой планете; тогда он может опуститься, подняться и закатиться... К этому вопросу мы еще вернемся...

.....

Нельзя все спать!

Мы принялись строить планы.

— Ночью выйдем из ущелья, но не тотчас после заката, когда почва накалена до крайней почти степени, а спустя несколько десятков часов. Посетим и наше жилище; что-то там делается? Не напроказило ли Солнце? Затем повояжируем при месячном освещении. Насладимся видом здешнего месяца. До сих пор мы видели его похожим на белое облачко; ночью же увидим во всей красе, во всем блеске и со всех сторон, так как он быстро вертится и сам себя покажет не более чем в двадцать четыре часа, то-есть в незначительную часть лунных суток.

Наш большой месяц — Земля — имеет фазы, как и Луна, на которую мы прежде смотрели издали с мечтательным любостытством.

Для нашей местности в полдень бывает новомесячие, или новоземлие; при заходе Солнца — первая четверть; в полночь — полномесячие; при восходе — последняя четверть.

Мы находимся в местности, где ночи и даже дни вечно ме-

сячные. Это недурно, но только до тех пор, пока мы существуем в полушарии, видимом с Земли; но как скоро мы переходим в другое полушарие, не видимое с Земли, то тотчас же лишаемся ночного освещения. Лишаемся до тех пор, пока находимся в этом несчастном и вместе с тем столь таинственном полушарии. Таинственно оно для Земли, так как Земля его никогда не видит, и потому ученых оно очень интригует; несчастно оно потому, что его жители, буде они там есть, лишены ночного светила и великолепного зрелища.

В самом деле, есть ли на Луне обитатели? Каковы они? Похожи ли на нас? До сих пор мы их не встречали, да и довольно трудно было встретить, так как мы сидели чуть не на одном месте и занимались гораздо более гимнастикой, чем селенографией. Особенно интересна та неведомая половина, черные небеса которой по ночам вечно покрыты массой звезд, большей частью мелких, телескопических, так как нежное сияние их не разрушается многократными преломлениями атмосферы и не заглушается грубым светом огромного месяца.

Нет ли там углубления, в котором могут скопиться газы, жидкости и лунное население. Таково содержание наших разговоров, в которых мы проводили время, дожидаясь ночи и заката. Его мы ждали также с нетерпением. Было не очень скучно. Не забыли и про опыты с деревянным маслом, о котором заранее говорил физик.

Дело в том, что нам удавалось получить капли громадных размеров. Так, капли масла с горизонтальной плоскости при падении достигали величины яблока. Капли с острия были гораздо меньше; через отверстия масло вытекало раза в два с половиной медленнее, чем на Земле при одинаковых условиях. Явления волосности¹ проявлялись на Луне с ушестеренной силой. Так, масло по краям сосуда поднималось над средним уровнем раз в шесть сильнее.

В маленькой рюмке масло имело форму почти сферическую — вдавленную...

Не забывали мы и грешной своей утробы. Через каждые шесть-десять часов подкрепляли себя пищей и питьем.

С нами был самовар с плотно привинченной крышкой, и мы частенько попивали настой китайской травы.

Конечно, ставить его обыкновенным образом не приходилось, так как для горения угля и лучины необходим воздух; мы просто выносили его на солнце и обкладывали особенно

¹ Так раньше называли явления капиллярности. *Ред.*

накалившимися мелкими камешками. Поспевал он живо, не закипая. Горячая вода вырывалась с силой из открытого крана, побуждаемая к тому давлением пара, не уравновешенным тяжестью атмосферы.

Такой чай пить было не особенно приятно — ввиду возможности жестоко обвариться, ибо вода разлеталась во все стороны, как взрываемый порох.

Поэтому мы, кладя заранее чай в самовар, давали ему сначала сильно нагреться, потом ждали, пока он, освобожденный от горячих камней, остынет, и наконец пили готовый чай, не обжигая губ. Но и этот, сравнительно холодный, чай вырывался с заметной силой и слабо кипел в стаканах и во рту, подобно сельтерской воде.

Мы гонимся за Солнцем

Скоро закат.

Мы смотрели, как Солнце коснулось вершины одной горы. На Земле мы смотрели бы на это явление простыми глазами — здесь это невозможно, потому что тут нет ни атмосферы, ни паров воды, вследствие чего Солнце несколько не потеряло ни своей синеватости, ни своей тепловой и световой силы. Взглянуть на него без темного стекла можно было только мельком; это не то, что наше багровое и слабое при закате и восходе Солнце!..

Оно погружалось, но медленно. Вот уже от первого его прикосновения к горизонту прошло полчаса, а половина его еще не скрылась.

В Петербурге или Москве время заката не более трех-пяти минут; в тропических же странах оно около двух минут; и только на полюсе оно может продолжаться несколько часов.

Наконец за горами потухла последняя частица Солнца, казавшаяся яркой звездой.

Но зари нет.

Вместо зари мы видим кругом себя множество светящихся довольно ярким отраженным светом вершин гор и других возвышенных частей окрестности.

Этого света вполне достаточно, чтобы не потонуть во мраке в продолжение многих часов, если бы даже и не было месяца.

Одна отдаленная вершина, как фонарь, светилась в продолжение тридцати часов.

Но и она потухла.

Нам светил только месяц и звезды, а ведь световая сила звезд ничтожна.

Тотчас после заката и даже некоторое время спустя отраженный солнечный свет преобладал над свечением месяца.

Теперь же, когда потух последний конус горы, месяц — господин ночи — воцарился над Луною.

Обратим же к нему наш взор.

Поверхность его раз в пятнадцать больше поверхности земного месяца, который был перед этим, как я уже говорил, то же, что вишня перед яблоком.

Сила света его раз в пятьдесят-шестьдесят превышает свет знакомого нам месяца.

Без напряжения можно было читать; казалось, не ночь это, а какой-то фантастический день.

Его сияние, без особенных экранов, не позволяло видеть ни зодиакальный свет, ни звездную мелочь.

Какой вид! Здравствуй, Земля! Наши сердца бились томительно: не то горько, не то сладко. Воспоминания врываются в душу...

Как была мила теперь и таинственна эта прежде ругаемая и пошлая Земля! Видим ее, как бы картину, закрытую голубым стеклом. Это стекло — воздушный океан Земли.

Видим Африку и часть Азии, Сахару, Гоби, Аравию! Страны бездождия и безоблачного неба! На вас нет пятен: вы всегда открыты для взоров селенита. Только при поворачивании планеты вокруг оси уносятся ею эти пустыни.

Белые бесформенные клоки и полосы — это облака.

Суша казалась грязно-желтой или грязно-зеленой.

Моря и океаны темны, но оттенки их различны, что зависит, вероятно, от степени их волнения и покоя. Вот там, может быть на гребнях волн, играют барашки — так море белесовато. Воды кое-где покрыты облаками, но не все облака белоснежны, хотя сероватых мало: должно быть, они закрыты верхними светлыми слоями, состоящими из ледяной кристаллической пыли.

Два диаметральных конца планеты особенно блестели: это полярные снега и льды.

Северная белизна была чище и имела бóльшую поверхность, чем южная.

Если бы облака не двигались, то их трудно было бы отличить от снега. Впрочем, снега большей частью лежат глубже в воздушном океане, и потому покрывающий их голубой цвет темнее, чем эта же окраска у облаков.

Снеговые блестки небольшой величины мы видим рассеян-

ными по всей планете и даже на экваторе — это вершины гор, иногда настолько высоких, что даже в тропических странах с них никогда не сходит снеговая шапка.

Это Альпы блестят!

Это Кавказские вершины!

Это Гималайский хребет!

Снеговые пятна более постоянны, чем облачные, но и они (снеговые) изменяются, исчезают и вновь появляются с временами года...

В телескоп можно было разобрать все подробности... Полюбовались мы!

Была первая четверть: темная половина Земли, освещенная слабой Луной, различалась с большим трудом и была далеко темнее темной (пепельной) части Луны, видимой с Земли.

Нам захотелось есть. Но прежде чем сойти в ущелье, мы пожелали узнать, очень ли еще горяча почва. Сходим с устроенной нами каменной настилки, уже несколько раз возобновляемой, и оказываемся в невозможно натопленной бане. Жар быстро проникает через подошвы... Поспешно ретируемся: не скоро еще остынет почва.

Мы обедаем в ущелье, края которого теперь не светятся, но звезд видно страшное множество.

Через каждые два-три часа мы выходили и наблюдали месяц — Землю.

Мы могли бы осмотреть ее всю часов в двадцать, если бы этому не мешала облачность вашей планеты. С некоторых мест облака упрямо не сходили и выводили нас из терпения, хотя мы и надеялись их еще увидеть, и действительно, мы их наблюдали, как только там наступало ведро.

Пять дней мы скрывались в недрах Луны и если выходили, то в ближайшие места и на короткое время.

Почва остывала и к концу пятых суток по-земному, или к середине ночи — по-лунному, настолько охладилась, что мы решились предпринять свое путешествие по Луне: по ее долам и горам. Ни в одном низком месте мы собственно и не были.

Эти темноватые, огромные и низкие пространства Луны принято называть морями, хотя совсем неправильно, так как там присутствие воды не обнаружено. Не найдем ли мы в этих «морях» и еще более низких местах следов нептунической деятельности — следов воды, воздуха и органической жизни, по мнению некоторых ученых уже давно исчезнувших на Луне? Есть предположение, что все это когда-то на ней было, если и те-

перь не есть где-нибудь в расщелинах и пропастях: были вода и воздух, но всосались, поглотились с течением веков ее почвой, соединившейся с ними химически; были и организмы — какая-нибудь растительность несложного порядка, какие-нибудь раковины, потому что, где вода и воздух, там и плесень, а плесень — начало органической жизни, по крайней мере низшей.

Что касается до моего приятеля-физика, то он думает и имеет на то основание, что на Луне никогда не было ни жизни, ни воды, ни воздуха. Если и была вода, если и был воздух, то при такой высокой температуре, при которой никакая органическая жизнь невозможна.

Да простят мне читатели, что я высказываю тут личный взгляд моего друга-физика, нисколько притом не доказанный.

Вот когда совершим кругосветное путешествие, тогда и видно будет, кто прав.

Итак, захватив грузы, которые значительно облегчились по причине большого количества съеденного и выпитого, оставляем гостеприимное ущелье и по месяцу, стоявшему на одном и том же месте черного свода, направляемся к жилищу, которое вскоре и отыскиваем.

Деревянные ставни и другие части дома и служб, сделанные из того же материала, подверженные продолжительному действию Солнца, разложились и обуглились с поверхности. На дворе мы нашли обломки разорванной давлением пара бочки с водой, которую, закупорив, неосторожно оставили на солнечном припеке. Следов воды, конечно, не было: она улетучилась без остатка. У крыльца нашли осколки стекла — это от фонаря, оправа которого была сделана из легкоплавкого металла: понятно — она расплавилась, и стекла полетели вниз. В доме мы нашли меньше повреждений: толстые каменные стены защитили. В погребке все оказалось целехонько.

Забрав из погреба необходимое, чтобы не умереть от жажды и голода, мы отправились в продолжительное путешествие к полюсу Луны и в другое таинственное полушарие, не виденное еще ни одним из людей.

— Не бежать ли нам за Солнцем к западу, — предложил физик, — склоняясь понемногу к одному из полюсов? Тогда мы можем зараз убить двух зайцев: первый заяц — достижение полюса и безмесячного полушария; второй заяц — избежание чрезмерного холода, так как, если не отстанем от Солнца, будем бежать по местам, нагреваемым Солнцем определенное время, — следовательно, по местам с неизменной температу-

рой. Мы можем даже произвольно, по мере надобности, менять температуру: перегоняя Солнце, мы будем ее повышать, отставая — понижать. Особенно это хорошо, имея в виду, что мы приблизимся к полюсу, средняя температура которого низка.

— Да полно, возможно ли это? — заметил я на странные теории физика.

— Очень возможно, — ответил он. — Возьми только в расчет легкость бега на Луне и медленное движение (видимое) Солнца. В самом деле, наибольший лунный круг имеет тысячу десять верст протяжения. Это протяжение надо пробежать, чтобы не отстать от Солнца, в тридцать суток, или семисот часов, выражаясь земным языком; следовательно, в час требуется пробежать четырнадцать с половиной верст.

— На Луне четырнадцать верст в час! — воскликнул я. — Гляжу на это число не иначе, как с презрением.

— Ну, вот видишь.

— Шутя пробежим вдвое больше! — продолжал я, припоминая наши обоюдные гимнастические упражнения. — И тогда можно через каждые двенадцать часов столько же спать...

— Другие параллели, — объяснял физик, — чем ближе к полюсу, тем меньше, а так как мы направляемся именно через этот пункт, то можем бежать, не отставая от Солнца, постепенно с меньшей быстротой. Однако холод полярных стран не позволит этого сделать: по мере приближения к полюсу мы должны, чтобы не замерзнуть, приблизиться к Солнцу, то-есть бежать по местам, хотя и полярным, но подверженным более продолжительному освещению Солнцем. Полярное Солнце стоит невысоко над горизонтом, и потому нагревание почвы несравненно слабее, так что даже при самом закате почва только тепла.

Чем ближе к полюсу, тем ближе мы должны быть к закату, ради возможного постоянства температуры.

— К западу, к западу!

Скользим, как тени, как привидения, бесшумно касаясь ногами приятно согревающей почвы. Месяц почти округлился и светил поэтому весьма ярко, представляя очаровательную картину, прикрытую голубым стеклом, толщина которого как бы возрастает к краям, так как чем ближе к ним, тем оно темнее: по самым краям нельзя разобрать ни суши, ни воды, ни форм облаков.

Теперь мы видим полушарие, богатое сушей; через двенадцать часов — наоборот, богатое водой, — почти один Тихий океан; он плохо отражает лучи солнца и потому, если бы не

облака и льды, сильно светящиеся, месяц не был бы так ярк, как сейчас.

Легко вбегаем на возвышения и еще легче сбегает с них. Изредка погружаемся в тень, из которой видно более звезд. Пока встречаются только небольшие холмы. Но и высочайшие горы не составят препятствия, так как здесь температура места не зависит от его высоты: вершины гор так же теплы и свободны от снега, как и низкие долины... Неровные пространства, уступы, пропасти на Луне не страшны. Неровные места и пропасти, достигающие 10—15 сажен ширины, мы перепрыгиваем; а если они очень велики и недоступны, то стараемся обжать их стороной или лепимся по крутизнам и уступам с помощью тонких бечев, острых палок с крючьями и колючих подошв.

Припомним нашу малую тяжесть, которая не требует для поддержания нас канатов, — и вам все будет понятно.

— Отчего мы не бежим к экватору, ведь мы там не были? — заметил я.

— Ничего не мешает нам туда бежать, — согласился физик.

И мы тотчас же изменили наш курс.

Бежали мы чересчур быстро, и потому почва становилась все теплее; наконец бежать становилось невозможно от жары, ибо мы попали в места, более нагретые Солнцем.

— Что будет, — спросил я, — если мы будем бежать, несмотря ни на какой жар, с этой быстротой и по тому же направлению — к западу?

— Дней, по-земному, через семь такого бега мы увидели бы сначала освещенные Солнцем вершины гор, а потом и самое Солнце, восходящее на западе.

— Неужели Солнце взошло бы там, где оно обыкновенно заходит? — усомнился я.

— Да, это верно, и будь мы сказочные саламандры, застрахованные от огня, мы могли бы воочию убедиться в этом явлении.

— Что же, Солнце только покажется и опять скроется или будет восходить обычным порядком?

— До тех пор пока мы бежим, положим, по экватору со скоростью, превышающей четырнадцать с половиной верст, до тех пор Солнце будет двигаться от запада к востоку, где и зайдет; но стоит нам только остановиться, как оно тотчас же будет двигаться обычным порядком и, приподнятое насильно с запада, опять погрузится за горизонт.

— А что, если мы не будем бежать ни быстрее, ни тише

четырнадцать с половиною верст в час, что тогда произойдет? — спросил еще я.

— Тогда Солнце, как во времена Иисуса Навина, остановится в небесах и день или ночь никогда не кончатся.

— Можно ли и на Земле все эти штуки проделать? — приставал я к физику.

— Можно, если ты только в состоянии бежать, ехать или лететь на Земле со скоростью до тысячи пятисот сорока верст в час и более.

— Как? В пятнадцать раз скорее бури или урагана? Ну, за это я не берусь... то-есть забыл — не взялся бы!

— То-то! Что здесь возможно, даже легко, то вон на той Земле, — физик показал пальцем на месяц, — совсем невымыслимо.

Так мы рассуждали, усевшись на камнях, ибо бежать было невозможно от жары, о чем я уже говорил.

Утомленные, мы скоро заснули.

Нас разбудила значительная свежесть. Бодро вскочив и припрыгивая аршин на пять, опять побежали мы на запад, склоняясь к экватору.

Вы помните: мы определили широту нашей хижины в 40°; поэтому до экватора оставалось порядочное расстояние. Но не считайте, пожалуйста, градус широты на Луне такой же длины, как и на Земле. Не забывайте, что величина Луны относится к величине Земли, как вишня к яблоку: градус лунной широты поэтому не более тридцати верст, тогда как земной — сто четыре версты.

О приближении к экватору мы, между прочим, убеждались тем, что температура глубоких расщелин, представляющих среднюю температуру, постепенно повышалась и, достигнув высоты 50 градусов по Реомюру, остановилась на этой величине; потом даже стала уменьшаться, что указывало на переход в другое полушарие.

Точнее свое положение мы определяли астрономически.

Но прежде чем мы перебежали экватор, мы встретили много гор и сухих «морей».

Форма лунных гор прекрасно известна земным жителям. Это большей частью круглая гора с котловиной посередине.

Котловина же не всегда пуста, не всегда оказывается кратером новейшим: в середине его иногда возвышается еще целая гора и опять с углублением, которое оказывается кратером более новым, но редко, редко действующим — с краснеющей внутри, на самом дне его, лавой.

Не вулканы ли эти в былое время выбросили довольно часто находимые нами камни? Иное происхождение их мне непонятно.

Мы нарочно из любопытства пробежали мимо вулканов, по самому их краю, и, заглядывая внутрь кратеров, два раза видели сверкающую и переливающуюся волнами лаву.

Однажды в стороне даже заметили над вершиной одной горы огромный и высокий сноп света, состоящий, вероятно, из большого числа накалившихся до свечения камней; сотрясение от падения их достигло и наших легких здесь ног.

Вследствие ли недостатка кислорода на Луне или вследствие других причин, только нам попадались неокисленные металлы и минералы, всего чаще алюминий.

Низкие и ровные пространства, сухие «моря» в иных местах, вопреки убеждениям физика, были покрыты явными, хотя и жалкими следами нептунической деятельности. Мы любили такие, несколько пыльные от прикосновения ног, низменности; но мы так скоро бежали, что пыль оставалась позади и тотчас же улегалась, так как ее не поднимал ветер и не сыпал ею нам в глаза и нос. Мы любили их потому, что набивали пятки по каменистым местам, и они заменяли нам мягкие ковры или траву. Затруднять бега этот наносный слой не мог по причине его малой толщины, не превышающей нескольких дюймов или линий.

Физик указал мне вдаль рукой, и я увидел с правой стороны как бы костер, разбрызгивающий по всем направлениям красные искры. Последние описывали красивые дуги.

По согласию, делаем крюк, чтобы объяснить себе причину этого явления.

Когда мы прибежали к месту, то увидели разбросанные куски более или менее накалившегося железа. Маленькие куски уже успели остынуть, большие были еще красны.

— Это метеорное железо, — сказал физик, взяв в руки один из остывших кусков аэролита. — Такие же куски падают и на Землю, — продолжал он. — Я не раз видал их в музеях. Неправильно только название этих небесных камней, или, точнее, тел. В особенности это название неприменимо тут, на Луне, где нет атмосферы. Они и не бывают здесь видны до тех пор, пока не ударятся о гранитную почву и не накалятся вследствие превращения работы их движения в тепло. На Земле же они заметны при самом почти вступлении в атмосферу, так как накаляются еще в ней через трение о воздух.

Перебежав экватор, мы опять решили уклониться к Северному полюсу.

Удивительны были скалы и груды камней.

Их формы и положения были довольно смелы. Ничего подобного мы не видали на Земле.

Если бы переставить их туда, то-есть на вашу планету, они неминуемо бы со страшным грохотом рухнули. Здесь же их причудливые формы объясняются малой тяжестью, не могущей их повалить.

Мы мчались и мчались, все более и более приближаясь к полюсу. Температура в расщелинах все понижалась. На поверхности же мы не чувствовали этого, потому что нагоняли постепенно Солнце. Скоро нам предстояло увидеть чудесный восход его на западе.

Мы бежали не быстро: не было в этом надобности.

Для сна уже не спускались в расщелины, потому что не хотели холода, а прямо отдыхали и ели, где останавливались.

Засыпали и на ходу, предаваясь бессвязным грезам; удивляться этому не следует, зная, что и на Земле подобные факты наблюдаются; тем более они возможны здесь, где стоять то же, что у нас — лежать (относительно тяжести говоря).

Лунная ночь. Мы замерзаем

Месяц опускался все ниже, освещая нас и лунные ландшафты то слабее, то сильнее, смотря по тому, какой стороной к нам обращался — водной или почвенной, или по тому, в какой степени его атмосфера была насыщена облаками.

Пришло и такое время, когда он коснулся горизонта и стал за него заходить — это означало, что мы достигли другого полушария, невидимого с Земли.

Часа через четыре он совсем скрылся, и мы видели только несколько освещенных им вершин. Но и они потухли. Мрак был замечательный. Звезд — бездна! Только в порядочный телескоп можно с Земли их столько видеть.

Неприятна, однако, их безжизненность, неподвижность, далекая от неподвижности голубого неба тропических стран.

И черный фон тяжел!

Что это вдали так сильно светит?

Через полчаса узнаем, что это верхушки горы. Засияли еще и еще такие же верхушки.

Приходится взбегать на гору. Половина ее светится. Там —

Солнце! Но пока мы взбежали на нее, она уже успела погрузиться в темноту, и Солнца с нее не было видно.

Очевидно, это местность заката.

Припустились поскорее.

Летим, как стрелы, пущенные из лука.

Могли бы и не спешить так; все равно бы увидали Солнце, восходящее на западе, если бы бежали и со скоростью 5 верст в час, то-есть не бежали — какой это бег! — а шли.

Нет — нельзя не торопиться.

И вот, о чудо!..

Заблестала восходящая звезда на западе.

Размер ее быстро увеличивался... Виден целый отрезок Солнца... Все Солнце! Оно поднимается, отделяется от горизонта... Выше и выше!

И между тем все это только для нас, бегущих; вершины же гор, остающихся позади нас, тухнут одна за другой.

Если бы не глядеть на эти надвигающиеся тени, иллюзия была бы полная.

— Довольно, устали! — шутиливо воскликнул физик, обращаясь к Солнцу. — Можешь отправиться на покой.

Мы уселись и дожидались того момента, когда Солнце, заходя обычным порядком, скроется из глаз.

— Кончена комедия!

Мы повертелись и заснули крепким сном.

Когда проснулись, то опять, но не спеша, единственно ради тепла и света, нагнали Солнце и уже не выпускали его из виду. Оно то поднималось, то опускалось, но постоянно было на небе и не переставало нас согревать. Засыпали мы — Солнце было довольно высоко; просыпались — каналья-Солнце делало поползновение уйти, но мы во-время укрощали его и заставляли снова подниматься.

Приближаемся к полюсу!

Солнце так низко и тени так громадны, что, перебегая их, мы порядочно зябнем. Вообще контраст температур поразителен. Какое-нибудь выдающееся место нагрелось до того, что к нему нельзя подойти близко. Другие же места, лежащие по пятнадцати и более суток (по-земному) в тени, нельзя пробежать, не рискуя схватить ревматизм. Не забывайте, что здесь Солнце, и почти лежащее на горизонте, нагревает плоскости камней (обращенных к его лучам) несколько не слабее, а даже раза в два сильнее, чем земное Солнце, стоящее над самой головой. Конечно, этого не может быть в полярных странах Земли: потому что сила солнечных лучей, во-первых, почти по-

глощается толщей атмосферы, во-вторых, оно у вас не так упрямо светит и на полюсе; каждые двадцать четыре часа свет и Солнце обходят камень кругом, хотя и не выпускают его из виду.

Вы скажете: «А теплопроводность? Должно же тепло камня или горы уходить в холодную и каменную почву?» — «Иногда, — отвечу я, — оно и уходит, когда гора составляет одно целое с материком; но множество глыб гранита просто, несмотря на свою величину, брошено и прикасается к почве или к другой глыбе тремя-четырьмя точками. Через эти точки тепло уходит крайне медленно, лучше сказать — незаметно. И вот масса нагревается и нагревается; лучеиспускание же так слабо».

Затрудняли нас, впрочем, не камни эти, а очень охлажденные и лежащие в тени долины. Они мешали приближению нашему к полюсу, потому что чем ближе к нему, тем тенистые пространства обширнее и непроходимее.

Еще будь тут времена года более заметны, а то их здесь почти нет: летом Солнце на полюсе и не поднимается выше 5°, тогда как на земле это поднятие впятеро больше.

Да и когда мы дождемся лета, которое, пожалуй, и дозволит, с грехом пополам, достигнуть полюса?

Итак, подвигаясь по тому же направлению за Солнцем и делая круг, или, вернее, спираль, на Луне, снова удаляемся от этого замороженного местами пункта с набросанными повсюду горячими камнями.

Мы не желали ни морозиться, ни обжигаться!.. Удаляемся и удаляемся... Все жарче и жарче... Принуждены потерять Солнце. Принуждены отстать от него, чтобы не зажариться. Бежим в темноте, сперва украшенной немного светлыми вершинами горных хребтов. Но их уже нет. Бежать легче: много съедено и выпито.

Скоро покажется месяц, который мы заставили двигаться. Вот он.

Приветствуем тебя, о дорогая Земля!

Не шутя мы ей обрадовались.

Еще бы! Пробыть столько времени в разлуке!

Много и еще протекло часов. Хотя места эти и горы никогда нами не виданы, но они не привлекают нашего любопытства и кажутся однообразными. Все надоело — все эти чудеса! Сердце щемит, сердце болит. Вид прекрасной, но недоступной Земли только растравляет боль воспоминаний, язвы невозвратимых утрат. Скорее бы хоть достигнуть жилища! Сна

нет! Но и там, в жилище, что нас ожидает? Знакомые, но неодоушевленные предметы, способные еще более уколоть и уязвить сердце.

Откуда поднялась эта тоска?.. Мы прежде ее почти не знали. Не заслонял ли ее тогда интерес окружающего, не успевшего еще прискучить, интерес новизны?

Скорее к жилищу, чтобы хоть не видеть этих мертвых звезд и траурного неба!

Жилище, должно быть, близко. Оно тут, астрономически мы это установили, но, несмотря на несомненные указания, не только не находим знакомого двора, а даже не узнаем ни одного вида, ни одной горы, которые должны быть нам известны.

Ходим и ищем.

Туда и сюда! Нет нигде.

В отчаянии садимся и засыпаем.

Нас пробуждает холод.

Подкрепляем себя пищей, которой уж немного осталось.

Приходится спасаться от холода бегством.

Как назло, не попадается ни одной подходящей трещины, где мы могли бы укрыться от холода.

Опять бежать за Солнцем. Бежать подобно рабам, прикованным к колеснице! Бежать вечно!

О, далеко не вечно! Осталась только одна порция пищи.

Что тогда?

Съедена порция, последняя порция!

Сон смежил наши очи. Холод заставил нас братски прижаться друг к другу.

И куда подевались эти ущелья, попадавшие тогда, когда они не были нужны?

Недолго мы спали: холод, еще более сильный, пробудил нас. Бесцеремонный и беспощадный! Не дал и трех часов проспать. Не дал выспаться.

Бессильные, ослабленные тоской, голодом и надвигающимся холодом, мы не могли бежать с прежней быстротой.

Мы замерзали!

Сон клонил то меня — и физик удерживал друга, — то его самого; и я удерживал от сна, от смертельного сна, физика, научившего меня понять значение этого ужасного, последнего усыпления.

Мы поддерживали и укрепляли друг друга. Нам не приходила, как я теперь припоминаю, даже мысль покинуть друг друга и отдалить час кончины.

Физик засыпал и бредил о Земле; я обнимал его тело, стараясь согреть своим.

Соблазнительные грезы: о теплой постели, об огоньке камина, о пище и вине — овладели мной. . . Меня окружают домашние. . . Ходят за мной, жалеют. . . Подают.

Пробуждение

Мечты, мечты! Голубое небо, снег на соседних крышах. . . Пролетела птица. . . Лица, лица знакомые. . . Доктор. . . Что он говорит? . .

— Летаргия, продолжительный сон, опасное положение. . . Значительное уменьшение в весе. Сильно исхудал. . . Ничего! Дыхание улучшилось. . . Чувствительность восстанавливается. . . Опасность миновала.

Кругом радостные, хотя и заплаканные лица. . .

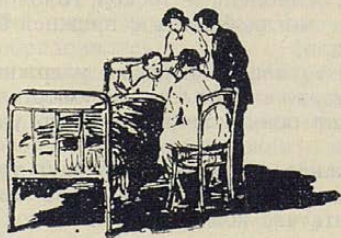
Сказать короче, я спал болезненным сном и теперь проснулся: лег на Земле и пробудился на Земле; тело оставалось здесь, мысль же улетела на Луну.

Тем не менее я долго бредил: спрашивал про физика, говорил о Луне, удивлялся, как попали на нее мои друзья. Земное мешал с небесным: то воображал себя на Земле, то опять возвращался на Луну.

Доктор не велел со мной спорить и меня раздражать. . . Боялись помешательства.

Очень медленно приходил я в сознание и еще медленнее поправлялся.

Нечего и говорить, что физик очень удивился, когда я, по выздоровлении, рассказал ему всю эту историю. Он советовал мне ее записать и немного дополнить своими объяснениями.



ВСТРЕЧИ С К. Э. ЦИОЛКОВСКИМ

Неизвестная фамилия

Во второй половине 1909 года, когда в нашей стране в связи с быстрым развитием авиации назрела потребность в научно-техническом журнале, посвященном авиации и воздухоплаванию, мне пришлось, параллельно с производственной работой на первом русском авиационном заводе в Петербурге, много времени посвятить созданию такого журнала. Сначала он носил неудачное название: «Библиотека воздухоплавания», а затем мы переименовали его в «Вестник воздухоплавания». Он существовал до 1913 года.

Вскоре же по выходе в свет первого номера вокруг журнала стали собираться активисты нашей нарождавшейся авиации — инженеры, профессора высших учебных заведений, изобретатели, молодые военные воздухоплаватели и авиаторы. Один за другим включались в работу офицеры Воздухоплавательного парка, а также студенты, которые во всех городах страны, где имелись высшие учебные заведения, организовывали воздухоплавательные кружки, устраивали полеты на планерах, выставки, доклады. Немало активистов было у нас и среди преподавателей и учащихся гимназий и реальных училищ.

Приступая к изданию журнала, мы, в сущности, еще очень мало знали, кто и где в нашей стране работает над проблемами летания. Тем поразительнее было оказавшееся в действительности количество изобретателей, уже годами трудившихся над этими проблемами, в том числе и над конструированием самолетов и моторов, иногда в самых, казалось бы, захолустных уголках. Мы старались завязать с ними связи, привлечь к работе в журнале, снабжать литературой.

И вот в процессе этих розысков я познакомился с большой, серьезной работой неизвестного мне дотоле автора — К. Циолковского: «Аэростат и аэроплан», печатавшейся в 1905—

1908 годах в журнале «Воздухоплаватель», но почему-то прерванной на самом интересном месте. Содержание статьи, написанной на высоком научном уровне, всестороннее обоснование в ней идеи устройства цельнометаллического дирижабля говорили о больших познаниях автора в этой области. Запрос, сделанный мною редактору-издателю этого журнала — полковнику Ю. Н. Герману, — не дал ничего. Полковник сообщил лишь, что автор статьи — школьный учитель в городе Калуге, самоучка, полуглухой, большой фантазер, занимающийся разработкой самых фантастических проектов. Адрес же его он утерял. Впоследствии я выяснил и причины, по которым прекратилось печатание труда К. Э. Циолковского. Владелец журнала — полковник Герман получил крупную субсидию от императорского Всероссийского аэроклуба с условием полностью печатать протоколы аэроклубных заседаний, и, чтобы предоставить место выгодному клиенту, он бесцеремонно прервал печатание статьи Циолковского, которую он, кстати, помещал лишь потому, что автор не требовал с него гонорара...

Я начал розыски через знакомых в Калуге и, наконец, нашел адрес К. Э. Циолковского и направил ему письмо с просьбой сообщить, на какую тему он мог бы написать для нашего журнала статью. Ответ пришел скоро, и наш небольшой коллектив редакции был им положительно ошеломлен.

Рождение новой науки

В своем письме Циолковский сообщал, что он хотел бы поместить в нашем журнале вторую часть своей работы, начатой печатанием в пятом номере большого петербургского журнала «Научное обозрение» за 1903 год, но оставшейся не оконченной ввиду закрытия этого журнала жандармскими властями. Название работы — «Исследование мировых пространств реактивными приборами». Первая, напечатанная, часть ее представляет теоретический анализ и обоснование проблемы. Вторая же, оставшаяся ненапечатанной, которую он предлагал теперь нашему журналу, представляет дальнейшее развитие и практические выводы из первой.

«Общий дух работы, — писал Циолковский, — следующий: *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.*»

Прочитав письмо калужского школьного учителя, раскрывавшего перед нами, перед всем человечеством совершенно новые, необозримые горизонты, мы долго молча смотрели друг на друга — до того все это было поразительно и ошеломляюще ново. Бросились в библиотеку за первой частью работы — никто из нас о ней раньше не слышал. В ней мы нашли обоснование совершенно новой отрасли науки, которой можно было дать название «Ракетоплавание», или, как называют теперь, астронавтика — наука о межпланетных сообщениях.

Итак, еще в 1903 году, то-есть уже восемь лет назад (мы получили письмо Циолковского в 1911 году), выдающийся русский мыслитель и ученый положил начало новой науке, и это прошло никем не замеченным. В Калугу Циолковскому немедленно ушло мое письмо с просьбой прислать статью, и она вскоре была получена, превосходно написанная и не требовавшая никакой редакционной правки.

На просьбу же сообщить о себе хоть краткие биографические данные и прислать фотокарточку Циолковский ответил, что печатать свою биографию считает преждевременным; краткие же автобиографические данные он изложил в предисловии ко второму изданию своей книги «Простое учение о воздушном корабле и его построении», вышедшей в 1904 году, экземпляр которой он и посылает. Прислал фотокарточку с надписью его рукой: «1910 год, весна». Карточка хранится у меня как память о начале нашего знакомства, которое затем уже не прерывалось.

Печатание второй части статьи «Исследование мировых пространств реактивными приборами» началось в нашем журнале в 1911 году и продолжалось из номера в номер почти до середины следующего года.

В отличие от первой части работы Циолковского, почему-то оставшейся незамеченной, опубликование нами ее второй части вызвало необычайный интерес к поставленным автором двум новым темам: реактивные летательные аппараты и межпланетные сообщения. Резонанс получился неожиданно широкий. Откликнулись и научно-технические и популярные журналы, и общая пресса, и изобретатели. Многочисленные авторы один за другим выдвигали проекты конструкций реактивных самолетов, пропагандировали идею межпланетных сообщений, развивали идею Циолковского о возможности завоевать пространства, выходящие за пределы воздушного слоя Земли, а некоторые фантазировали о полном преобразовании в связи с этим структуры человеческого общества.

Немедленно же идеи Циолковского восприняты были и за рубежом. В 1912 году в Петербурге находился французский авиационный конструктор Р. Эсно-Пельтри. По возвращении во Францию он напечатал в 1913 году в «Физическом журнале» статью, в которой затронул и поднятые Циолковским вопросы о реактивном движении, но... не назвал его имени. Однако замолчать имя русского ученого не удалось: идеи Циолковского быстро получили повсеместный отклик.

* * *

Зимой 1912 года Константин Эдуардович писал мне, что намерен, по приглашению Н. Е. Жуковского, прибыть на II Всероссийский воздухоплавательный съезд, который должен был состояться в Москве, и выступить там с докладом. Я предполагал его там увидеть. Однако нездоровье помешало его приезду. Во время съезда Н. Е. Жуковский пригласил нас, петербуржцев, познакомиться с работами по аэродинамике, которые под его руководством велись группой студентов в Московском высшем техническом училище. Он обратил наше внимание на простенький с виду приборчик. Оказалось, что при помощи этого приборчика можно производить точные опыты, наглядно поясняющие значение продолговатости крыла. Жуковский подчеркнул, что автору приборчика, К. Э. Циолковскому, принадлежат весьма серьезные труды по аэродинамике и другим вопросам воздухоплавания.

В дальнейшем я узнал, что именно Н. Е. Жуковский, совместно с выдающимся русским ученым-физиком А. Г. Столетовым, добился в 1891 году напечатания первой научной работы К. Э. Циолковского в ученых трудах Московского общества любителей естествознания.

Первая встреча

Первая наша встреча с Константином Эдуардовичем состоялась в 1914 году, весной. Он приехал на III Всероссийский воздухоплавательный съезд, происходивший 8—13 апреля в Петербурге, где выступал с докладом о своем цельнометаллическом дирижабле.

Разыскав Константина Эдуардовича в дешевых меблированных комнатах у Московского (тогда Николаевского) вокзала, я увидел пожилого, уже начинающего седеть мужчину,



Константин Эдуардович Циолковский.

чрезвычайно вежливого и, видимо, крайне стеснявшегося своей глухоты: говорить с ним надо было очень громко, почти крича, что, конечно, осложняло беседу. Голос же у него был тихий. Первым делом он вынул из чемодана приятный для меня «гостинец»: преподнес мне с авторской надписью только что изданную им в Калуге новую работу — дополнение к напечатанному в нашем журнале «Исследованию мировых пространств реактивными приборами», а также показал рукопись научно-фантастической повести «Без тяжести», привезенную им для журнала «Природа и люди» (где она в том же году и появилась). А затем говорить во время наших встреч в эти дни пришлось главным образом мне, потому что Константин Эдуардович забрасывал меня вопросами, которыми он старался выяснить ход и направление развития авиационной техники, хотя и сам знал — очевидно, из литературы — о многом.

Видно было, что он очень внимательно следил за авиационной литературой.

Особенно его интересовал технологический процесс постройки дирижаблей и их эксплуатация; о способах соединения тонких листов металла он мог говорить без конца — так занимал его тогда вопрос о металлической оболочке. Но на беседы у нас было мало времени — все время поглощал съезд, который был очень многолюдным. Участники съезда, гости и журналисты осматривали привезенные Циолковским и казавшиеся диковинными модели его цельнометаллического дирижабля. Они были изготовлены из тонкой латуни и жести, причем некоторые достигали двухметровой длины. Спутник Циолковского, П. П. Каннинг, помогал ему нагнетать в них воздух большим самодельным насосом, чтобы наглядно показать, как с изменением давления внутри оболочки она меняет форму и работает.

Константин Эдуардович считал показ моделей дирижабля в действии очень важным для распространения своих идей в области воздухоплавания среди возможно более широкого круга людей и поэтому почти безотлучно находился в помещении съезда.

Выступление на этом съезде не удовлетворило Циолковского: немногочисленные оппоненты высказались лишь о несовершенстве соединения тонких металлических листов оболочки дирижабля посредством спайки оловом, что понимал он и сам (других способов тогдашняя техника не знала). О самой же конструкции не говорил почти никто. Пребывание в пути и в меблированных комнатах в течение недели, нездоровье и шумная обстановка съезда — все это явно утомило его, непри-

вычного к поездкам и многолюдью. Как только окончился съезд, он поспешил домой.

И вот мы на вокзале. Циолковский и Каннинг сдают в багаж длинные ящики с моделями, затем посадка в вагон, и мы расстались.

На память мне осталась фотография, которую там же, в помещении съезда, сделал, по моей просьбе, студент-путеец Г. В. Мулюкин. Впоследствии оказалось, что эта сохранившаяся у меня фотография — единственный за многие годы снимок Циолковского того периода. Он пожелал сфотографироваться вместе со всеми своими привезенными из Калуги моделями, что и было, конечно, исполнено.

„Забывчивые“ иностранцы

Когда мы встретились снова, все уже было по-новому в нашей стране: произошла Великая Октябрьская социалистическая революция. Россия была уже не та. Не тем был и скромный калужский школьный учитель. Его никто больше не называл безнадежным фантазером и автором сумасбродных проектов. Теперь это был знатный человек своей Родины — первой в мире страны социализма, уважаемый и любимый всем народом ученый, перед которым открылась возможность творить не в одиночку в своей крохотной домашней мастерской, а в заводских цехах, в окружении квалифицированных инженеров и техников. Создавалась целая школа его последователей и учеников — энтузиастов реактивной техники, крупнейшее значение и огромные перспективы которой теперь быстро вырисовывались.

Но раньше чем мы увиделись снова, мне много пришлось услышать о Циолковском за рубежом — в Германии, куда я был в 1922 году командирован по делам авиапромышленности. Там его имя появлялось все чаще и чаще на страницах научных и технических журналов, излагавших выходящие в СССР его научные работы (главным образом по реактивному движению). Больше того, авиационные инженеры спорили о том, кому принадлежит честь «открытия» русского ученого Циолковского, который еще в 1903 году положил основание теории реактивного движения и межпланетных сообщений. Один сотрудник нашего представительства в Берлине показал мне длинное письмо известного немецкого инженера, работавшего в области реактивных двигателей, в котором тот буквально с пеной у рта доказывал, что именно он первый, а не кто-

нибудь другой «открыл» Циолковского и оповестил своих соотечественников о его замечательных научных трудах.

Характерно, что, распинаясь в письмах, в том числе и к самому Циолковскому, о его бесспорном приоритете в вопросах реактивного движения и звездоплавания, те же ученые в своих произведениях по этим вопросам «забывали» ссылаться на его первые труды — настолько вошло у них в привычку замалчивать русских авторов и их достижения.

В новой обстановке

И вот мы снова встретились, на этот раз в Москве, в большой аудитории Политехнического музея, где 3 мая 1925 года Всероссийская ассоциация натуралистов, основанная в 1918 году, организовала диспут на тему: «Металлический воздушный корабль Циолковского». Для участия в нем изобретатель и приехал в Москву.

Он появляется в переполненном зале, сопровождаемый своим сотрудником Я. А. Раппопортом. Его встречает бурная овация вставших с мест людей. Да, это уже не та равнодушная съездовская публика в Петербурге 1914 года, которая надолго осталась у него в памяти! Слушать уважаемого всей страной выдающегося ученого и изобретателя теперь собралась советская научная и техническая интеллигенция, учащиеся и рабочая молодежь.

Голос Циолковского и на этот раз был слаб, но тем не менее вступительное слово произнес он сам. И надо было слышать, какая мертвая тишина мгновенно воцарилась в зале! Благодаря этому все смогли слышать краткую, проникновенную речь. Самый же доклад он поручил сделать Я. А. Раппопорту. После этого началось обсуждение, в котором приняли участие виднейшие работники авиации и воздухоплавания. Проект в целом был одобрен, и стали говорить о его практическом осуществлении.

В связи с обсуждением вопроса о дирижабле Циолковского в том же году, летом, мне пришлось снова выступать совместно с Константином Эдуардовичем в совершенно новой для нас обоих обстановке.

Нагруженные моделями его дирижабля, мы целой процессией, с самим изобретателем во главе, шествовали с площади Ногина, где помещался Высший совет народного хозяйства, по улице 25 Октября, через Красную площадь и Никольские во-

рота прямо в Кремль, в дом Совета Народных Комиссаров. Здесь Отдел научных учреждений Совета Народных Комиссаров проводил заседание, посвященное изобретению К. Э. Циолковского. Прохожие с недоумением взирали на наш необычный груз и долго провожали нас взглядами. Наше шествие, несомненно, имело необычный вид, и я до сих пор жалею, что оно не было увековечено кем-либо из фоторепортеров.

Учитывая болезненное состояние Константина Эдуардовича, мы перед заседанием распределили роли: я докладываю историю развития проекта дирижабля Циолковского и место его среди других конструкций дирижаблей, Я. А. Раппопорт освещает последний вариант проекта, демонстрируя принесенные модели, а Константин Эдуардович дает ответы на вопросы приглашенных экспертов. В числе последних был находившийся в то время в Москве представитель крупнейшего германского дирижаблестроительного завода. Этот представитель попытался выступить с резкой критикой проекта Циолковского, но Константин Эдуардович так осадил его, что тот отказался даже представить свои возражения в письменном виде, хотя это и было ему предложено председателем. Победа была полная, и мы отправились обратно.

Всенародное признание

Неисчерпаемая энергия и работоспособность Циолковского в те годы поистине изумляли. Статьи его на самые различные темы появлялись в научных и технических журналах, в популярных изданиях и в газетах.

Чрезвычайно расширилась тематика его произведений. Престарелый ученый, которому шел уже седьмой десяток, поставил теперь все свои обширные научные познания на службу Родине. И в то же время он не забывал и не оставлял основных своих тем: реактивных летательных аппаратов, межпланетного сообщения и дирижабля. Над ними он работал непрерывно.

В 1926 году я получил от него новую книгу — полностью переработанный его основной труд по ракетной технике: «Исследование мировых пространств реактивными приборами», написанный теперь с учетом всех последних достижений науки и техники. Замечательно, что в нем Циолковский указывал на возможность применения в будущем для реактивных летательных аппаратов внутриатомной энергии.

Этот труд немедленно сделался настольным для всех



Дом К. Э. Циолковского, подаренный ему Калужским горсоветом в день его 75-летнего юбилея, 17 сентября 1932 года.

«реактивщиков», которые начали теперь объединяться у нас в ячейках Осоавиахима.

Популярность ученого росла, и когда пришло время ознаменовать 75-летний юбилей и 50-летие его научной и изобретательской деятельности, то это событие вылилось в крупное торжество.

Чествование Константина Эдуардовича происходило 17 сентября 1932 года. Колонный зал Дома союзов в Москве был переполнен. После докладов профессоров Н. А. Рынина и А. Г. Воробьева о жизни и научных достижениях Циолковского начались выступления с приветствиями. Представителей правительственных учреждений сменяли делегаты комсомола, общественных организаций, заводов, студенчества. Когда же председатель сообщил о решении правительства наградить ученого за его научные достижения орденом Трудового Красного Знамени, весь зал встал, и овация продолжалась несколько минут. Выступивший затем Константин Эдуардович в краткой речи с обычной своей скромностью выразил благодарность партии и правительству за постоянную поддержку его начинаний.

«Только при советской власти, обеспечившей мне все условия для работы, я смог теперь посвятить свои силы целиком научной работе на пользу своей Родины», — сказал он.

Если учесть, что за несколько дней до этого, 9 сентября, с таким же воодушевлением прошло чествование Циолковского в Калуге и что после юбилейного заседания в Москве состоялось посвященное ему торжественное заседание Академии наук СССР в Ленинграде, то станет ясно, как близок и дорог стал великий ученый своему народу.

Советский народ видел и ценил в нем самобытного ученого-самоучку, который, не имея никаких учителей и наставников, не учась в школах и институтах, всем своим огромным научным багажом был обязан самому себе, своему трудолюбию, своему непреклонному стремлению к знанию; тематика его научных работ была всегда созвучна насущным нуждам народа, государства. Таких людей народ наш не забывает никогда.

Неутомимый труженик

Работы у Циолковского накопилось действительно очень много. Достаточно сказать, что в это время начиналось полным ходом проектирование и постройка большой (объемом в 1000 кубических метров) модели оболочки его дирижабля из нержавеющей стали. Проводилась эта работа в специальном цехе Циолковского на дирижабельной верфи Дирижаблестроя, где работал и я, и мы теперь оказались сослуживцами — он состоял на штатной должности главного научного руководителя всех работ по своему дирижаблю. Руководство это осуществлял он из Калуги, куда приезжали теперь руководители цеха и конструкторского бюро за его указаниями.

Одновременно он не прерывал своей работы по реактивным летательным аппаратам, которая интенсивно разворачивалась в группах по изучению реактивного движения (ГИРД) при Осоавиахиме. Эта работа привела к сооружению в 1932 году в одной из таких организаций выдающимся последователем Циолковского — инженером Ф. А. Цандером (1887—1933) — первого, а затем и второго, более мощного и усовершенствованного, ракетного двигателя. До этого, еще в 1929 году, в Новосибирске вышла книга другого советского изобретателя, Ю. В. Кондратюка, «Завоевание межпланетных пространств».

Такой размах получило это быстро выросшее на основе идей Циолковского движение советских новаторов техники.

И Константин Эдуардович, стремясь вооружить продолжателей его дела хорошим руководством по конструированию реактивных летательных аппаратов и двигателей для них, работал над новым сочинением.

В это же время он добросовестно отвечал своим весьма многочисленным корреспондентам, что также занимало много времени. А в дополнение ко всему пришлось ему работать над подготовкой двухтомного собрания его избранных трудов по реактивным летательным аппаратам и дирижаблям.

И, наконец, пора было уже переехать в новый, прекрасно оборудованный дом на улице его имени, который в дни юбилея подарен был ему Калужским городским советом.

Но обилие всех этих дел как будто прибавляло Константину Эдуардовичу сил. Во всяком случае, его письма того времени полны бодрого духа и новых стремлений.

Можно упомянуть здесь, что весной 1934 года он представил на Всесоюзную конференцию по изучению стратосферы свой доклад: «Достижения высот аэростатами». В ответ им была получена телеграмма:

«Всесоюзная конференция изучения стратосферы шлет горячий привет и пожелания долголетия пионеру летания в атмосфере и вне ее делегату конференции Циолковскому».

Реактивные летательные аппараты

Велики заслуги Циолковского как ученого и изобретателя. Его труды касаются важнейших проблем современной науки и техники, причем к разрешению большинства этих проблем он приступал тогда, когда еще никто из ученых не интересовался ими и не признавал их жизненно важными для человечества.

Например, к научной разработке проблемы межпланетных сообщений он приступил еще в конце 70-х годов прошлого столетия, когда этот вопрос считали лишь одной из тем увлекательных, фантастических произведений для юношества. Со всей серьезностью принялся за научную разработку этой темы Циолковский, и уже в 1883 году в Боровске, где занимал скромную должность учителя арифметики и геометрии в уездном училище, он написал труд: «Свободное от тяжести пространство». В этой работе, остававшейся до последнего времени в рукописи¹, он не только дал детальный анализ тех явлений,

¹ Эта рукопись К. Э. Циолковского печатается во втором томе собрания его сочинений, издающегося Академией наук СССР.



Модели цельнометаллического дирижабля К. Э. Циолковского, изготовленные им собственноручно из жести, которые он показывал на Всероссийском воздухоплавательном съезде в Петербурге в 1914 году.

которые человек мог бы наблюдать в межзвездном пространстве, если бы когда-нибудь туда проник, но и указал устройство будущего межпланетного корабля.

Это должен быть реактивный летательный снаряд, схему которого он тут же нарисовал в основных деталях, причем предусмотрел даже особую систему вращающихся дисков для поворачивания несущегося в пространстве межпланетного корабля. Далее, параллельно с другими своими творческими работами, он приступил к разработке теории реактивных двигателей и уже в 1896 году вывел основные формулы для нее. А в 1903 году он напечатал в журнале «Научное обозрение» первую часть своей знаменитой работы «Исследование мировых пространств реактивными приборами», которая положила начало и основание новой отрасли науки — ракетодинамики. В ней он, помимо обоснования теории, внес совершенно новые в ракетной технике предложения, которые вошли впоследствии во всеобщее употребление; в первую очередь — замену малоэффективного пороха несравненно более продуктивным жидким горючим.

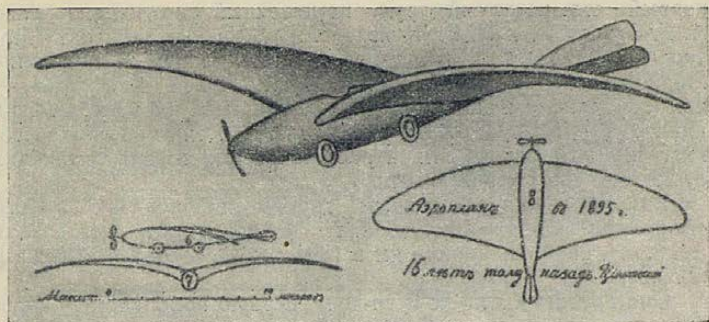
Но широко известной эта работа стала лишь через несколько лет, когда Циолковский опубликовал в 1911—1912 годах в «Вестнике воздухоплавания» ее вторую часть (о чем я уже говорил). И тогда другие ученые и изобретатели поняли, какие замечательные перспективы развития несет для человечества научная разработка этой, хотя и чрезвычайно трудной, темы в свете выдвинутых Циолковским новых идей. Однако в дореволюционное время, в буржуазно-помещичьей России Циолковскому, несмотря на всю его энергию, не удавалось претворить в жизнь ни одного из своих замечательных начинаний. Ему лишь удавалось время от времени печатать некоторые свои труды — главным образом на собственные скромные средства, — в среднем не более трех работ в год. Были годы, когда ему не удавалось напечатать ни одной работы.

Совершенно новые горизонты открылись перед Циолковским при советской власти.

Несмотря на то что ему уже шел шестьдесят первый год и тяжелые условия жизни сильно подорвали его здоровье, он принялся за работу с юношеским энтузиазмом.

Расширилась тематика его научных трудов, но основными, стержневыми попрежнему оставались для него две темы: реактивные аппараты и цельнометаллический дирижабль.

Циолковский лучше, чем кто-либо другой, сознавал, что при советской власти развитие авиации получит небывалый размах и в оборонном деле и в применении к народному хозяйству



Схематическое изображение аэроплана 1895 года, сделанное К. Э. Циолковским, с его личными надписями на схеме. Верхний рисунок дает на основе схематических чертежей изобретателя общее представление о внешнем виде самолета.

и что это развитие неизбежно и быстро приведет к полной революции в энергетике воздушных судов — в их двигателях. Он с полной отчетливостью видел, что единственный тип авиационного двигателя, применявшийся в те годы — поршневой двигатель внутреннего сгорания, — скоро сделается тормозом дальнейшего развития авиации, так как, достигнув двух-трех тысяч лошадиных сил в одном агрегате, он не сможет в дальнейшем ни увеличить мощности, ни снизить свой вес. Без увеличения же мощности во много раз самолет не сможет дать необходимой скорости и грузоподъемности. Единственно, что может быть поставлено ему на смену, — это *реактивные*, а также газотурбинные двигатели. И уже в 1930 году свою поистине пророческую работу «Реактивный аэроплан», в которой он рассматривал и обосновывал технические данные быстроходного самолета ближайшего будущего, он закончил такими словами: «За эрой аэропланов винтовых должна следовать эра аэропланов реактивных, или аэропланов стратосферы».

Экспериментальная аэродинамика

Циолковский явился начинателем также и в другой отрасли авиационного дела — экспериментальной (опытной) аэродинамике. Здесь тоже была им проделана большая работа. Уже

первый его печатный труд, помещенный, по предложению А. Г. Столетова и Н. Е. Жуковского, в «Ученых записках» Московского общества любителей естествознания — «Давление жидкости на равномерно движущуюся в ней плоскость», — явился ценным вкладом в науку. В нем он впервые доказал аналитически и подтвердил опытным путем значение продолговатости крыла как для аэропланов, так и для летающих существ — птиц и насекомых.

Еще более значительным трудом явилась его работа «Аэроплан или птицеподобная (авиационная) летательная машина», опубликованная им в 1894 году в журнале «Наука и жизнь».

Она представляла, по сути дела, первую попытку дать аэродинамический расчет аэроплана, в результате чего Циолковскому удалось опередить буквально на десятки лет конструктивные очертания самолета будущего, к которым авиационная техника пришла лишь недавно.

Циолковский, дав схему самолета будущего, указал, что это будет моноплан металлической конструкции с безрасчалочным крылом толстого профиля, с закрытым фюзеляжем обтекаемой формы, колесным шасси, с двигателем внутреннего сгорания и тянущим винтом. Он же указал на необходимость применения электрического автопилота и уже в 1898 году дал его схему.

Здесь, так же как и в обосновании теории реактивных двигателей и устройства реактивных летательных аппаратов будущего на жидком горючем, особенно ярко сказался его замечательный и редкий дар интуиции — *научного предвидения*, — позволявший ему в научных работах заглядывать в будущее намного дальше других ученых и изобретателей. Циолковский был, таким образом, не только крупный ученый, но и подлинный разведчик науки.

Именно он первым в России применил для аэродинамических исследований вопросов летания аэродинамическую трубу, изготовив ее еще в 1897 году в одной из двух комнат своей скромной квартиры на Георгиевской улице в Калуге. Более пяти лет он непрерывно производил опыты, испытывая в аэродинамической трубе тела различной формы. Тут были и модели дирижаблей, и модели крыльев аэропланов — прямые и вогнутые пластинки, и расчалочные тросы — словом, модели самых различных деталей будущих воздушных кораблей.

В то время немногочисленные работы по изучению сопротивления воздуха ученые производили или подвергая модели

воздействию струи ветра, или же устраивая карусельного типа сооружения, где испытываемая модель двигалась по кругу, иногда очень маленького диаметра. И в том и в другом случае невозможно было добиться хоть сколько-нибудь точных результатов, и по этой причине не существовало тогда более или менее точных данных о величине сопротивления воздуха телам различной формы.



Фотоснимок медали, выбитой французским аэроклубом в честь К. Э. Циолковского.

В сооруженной Циолковским аэродинамической трубе, которую он снабдил всей необходимой аппаратурой своей конструкции, стало возможным получать совершенно точные данные и установить зависимость величины этого сопротивления от формы испытываемой модели, скорости воздушного потока и других факторов.

В следующем году он опубликовал первые результаты своих исследований, описал устройство аэродинамической трубы и направил свою работу в Российскую Академию наук, прося оказать ему поддержку. Академия наук, ознакомившись по докладу академика М. А. Рыкачева с новым методом аэродинамических исследований, предложенным Циолковским, и с первыми их результатами, нашла их заслуживающими поддержки и ассигновала ему на продолжение и расширение опытов 447 рублей. Эта сумма была единственной материальной помощью, полученной им от государственного учреждения дореволюционной России.

Через два года Циолковский представил Академии наук обширный научный отчет о проделанной работе.

Если бы отчет тогда же появился в печати, как намечалось, эта работа Циолковского внесла бы много нового и важного в дело развития авиации и воздухоплавания. К сожалению, этот ценный труд в дореволюционное время так и не увидел света¹.

¹ Эта работа под названием «Отчет К. Э. Циолковского Российской Академии наук об опытах по сопротивлению воздуха, произведенных на средства Академии в 1900 и 1901 гг.» полностью напечатана в первом томе собрания его сочинений, изданного Академией наук СССР.

Цельнометаллический дирижабль

Много своих научных работ Циолковский посвятил проблеме воздушного транспорта на управляемых аэростатах.

Уже в 1887 году он выступил в Москве перед русскими учеными на заседании физической секции Московского общества любителей естествознания с обширным докладом, в котором описал и теоретически обосновал устройство дирижабля с металлической оболочкой. Он предусмотрел возможность подогрева оболочки дирижабля отходящими от двигателя газами для увеличения в нужные моменты подъемной силы, а также изобрел особую стягивающую систему. Эта система тросов давала возможность в полете, в случае надобности, уменьшить объем оболочки путем стягивания тросов и, наоборот, ослаблением их дать возможность газу в оболочке расширяться. Этим достигалась возможность совершать маневры взлета и посадки дирижабля без выпуска газа и выбрасывания балласта, что в других системах дирижаблей неизбежно. Применение оболочки из тонкого листового металла (Циолковский предлагал делать ее гофрированной) обеспечивало пожарную безопасность дирижабля, долгий срок службы оболочки и ее гораздо большую прочность, по сравнению с матерчатой, а подогревающая и стягивающая системы значительно улучшали транспортные качества воздушного корабля.

Разработкой этого вопроса Циолковский занимался много лет, строя одну за другой модели своих дирижаблей, обычно из тонкой латуни. Но только при советской власти удалось построить большую опытную модель оболочки такого дирижабля, объемом 1040 кубических метров, и подвергнуть ее всесторонним техническим испытаниям, показавшим хорошие результаты.

К сожалению, резко обострившаяся болезнь и последовавшая затем смерть ученого не дали ему возможности увидеть результаты этой большой работы.

Научные вопросы естествознания и развития производительных сил страны

Наряду с работами по реактивным аппаратам и цельнометаллическим дирижаблям один за другим появляются новые труды Циолковского по наиболее актуальным вопросам естествознания и развития производительных сил страны.



К. Э. Циолковский в кругу своей семьи в 1931 году в Калуге.

В короткое время пишет он работу «Механика в биологии», которая явилась продолжением и развитием его старой работы 1883 года — «Подобие организмов и уклонение от него», о которой дал положительный отзыв великий русский физиолог И. М. Сеченов.

В новой работе Циолковский рассматривал такие вопросы, как: «Возможен ли перенос жизни с иных планет на Землю» (ответ отрицательный), «Зарождение жизни на нашей планете», «Борьба растений с мертвой природой: тяжестью, темнотою, сухостью, бесплодием почвы, ветром, холодом, жарой». Далее работа охватывает вопросы механики живого организма, причем значительное место уделено автором летающим существам.

В отдельных работах — «Растения будущего» (1929) и «Органический мир вселенной» — Циолковский пытается выяснить на основании последних данных науки, какие возможны типы растений и животных для разных групп планет — больших и малых, близких к Солнцу и удаленных от него.

В 1932 году он пишет обширную книгу: «Технический прогресс Земли», в которой, между прочим, говорит об эксплуатации морского дна, предвосхищая, например, добычу нефти в Каспийском море.

Целую серию работ посвящает Циолковский астрономии. Они касаются физических и космических проблем мирового пространства, изучения вопросов образования солнечной системы, космических тел и использования солнечной энергии.

Циолковский касается и одной из важнейших отраслей науки — геохимии, созданной трудами русских ученых: академиков В. И. Вернадского и А. Е. Ферсмана.

Особенно характерен отзыв об этих трудах Циолковского, данный академиком А. Е. Ферсманом:

«По геологии и химии Циолковский охватил правильность и глубину идей геохимических исследований и геологической истории Земли с точки зрения геохимических превращений, которые определили ход развития Земли и жизни на ней. В этой области идеи Циолковского представляют несомненный интерес. Особенно, если отметить, что они были им сформулированы в 20-х годах, когда только начиналось современное течение, мы сможем назвать его смелым новатором и одним из идеологов современного геологического учения».

Многие из печатных и рукописных работ Циолковского затрагивают насущные вопросы естествознания или развития производительных сил страны и освещают их с позиций последних научных достижений: «Богатства вселенной» (1920); «Освоение жарких пустынь» (1934); «Кинетическая теория света» (1919); «Соппротивление воздуха и скорый поезд» (1927); «Как увеличить энергию тепловых двигателей» (1931); «Батарейная воздуходувка для доми» (1932).

До самых последних дней своей жизни ученый не переставал откликаться на нужды народного хозяйства страны.

В 1935 году, когда здоровье его стало резко ухудшаться, он все же нашел в себе силы опубликовать ряд статей, и в том числе работу «Волнолом и извлечение энергии из морских волн».

Пламенный патриот своей Родины, Циолковский особенно чутко относился к вопросам обороны. В этом отношении типично для него письмо редактору газеты «На страже» в ответ на приглашение сотрудничать в ней, которое и было напечатано в этой газете, являвшейся печатным органом Центрального Совета Осоавиахима:

«Желаю газете «На страже» стать боевым распространителем военно-технических знаний среди трудящихся моего Социалистического отечества.

Охотно становлюсь Вашим постоянным читателем и готов помочь молодым научным кадрам освоить проблемы металли-

ческого дирижабля. Я много обязан многомиллионному ОСОАВИАХИМУ.

Желаю газете воспитать ударников труда, обороны и энтузиастов науки и техники.

Член ОСОАВИАХИМА,
награжденный значком активиста,
К. Э. Циолковский.

1934 г., 27 мая»

К молодежи

Наиболее характерными из высказываний Циолковского в советский период его деятельности являются высказывания, посвященные молодежи. На нее возлагал он все свои надежды: молодежь, овладев знаниями, осуществит его научные идеи и технические замыслы. Многократно выезжал он в пионерские лагеря в Калуге и ее окрестностях и вел продолжительные беседы с собравшимися детьми. В его личном архиве сохранилось много детских и юношеских писем, на которые он всегда отвечал. Некоторые из этих его корреспондентов, начав с ним переписку еще в пионерском возрасте, продолжали ее уже став взрослыми.

Юным техникам Урала он пишет (1935):

«Берегите жизнь, дети, и вам останется вперед еще 60—70 лет радости, в течение которых вы можете, если захотите, достигнуть многого. Но всю жизнь надо стремиться к высшему и учиться.

Берегите силы, улучшайте жизнь, всегда учитесь и никогда, никогда не падайте духом. И вы наверное достигнете успехов в своих стремлениях быть полезными людям»¹.

Особенно же замечательно обращение его к молодежи, напечатанное в газете «Комсомольская правда» и озаглавленное «Моя гордость». Он пишет в этом обращении:

«Наша молодежь должна еще больше, как можно больше приобретать знаний и вести самостоятельную деятельность — без нее вы ничего не сможете дать Родине.

Мы должны понимать будущее своих изобретений. Мы должны работать во имя нашей славной Родины. Вы, молодые друзья, должны гордиться Родиной так же, как горжусь ею я, старик.

¹ Журнал «Техника — смене», Свердловск, № 4, 1935, стр. 5.



Рабочий кабинет К. Э. Циолковского (до разгрома его фашистами в 1941 году).

Я горжусь своей Родиной, да, горжусь!

Комсомольцы и молодежь, учитесь еще больше. Делайте это с радостью, ни на один час не забывайте нашей великой Родины!»¹

Это обращение Циолковского к советской молодежи явилось, можно сказать, его завещанием ей.

Письмо И. В. Сталина

Наблюдая близко в течение ряда лет этого выдающегося человека, я пришел к заключению, что нам, его современникам, совершенно необходимо сохранить для подрастающего поколения и для потомства его наиболее характерные и типичные черты. Решил отправиться к нему — показать собранные материалы. Но возвращающиеся из поездок в Калугу работники цеха Циолковского стали привозить плохие вести. Циолковскому становилось все хуже.

¹ К. Циолковский. Моя гордость. Газ. «Комсомольская правда», № 259, 1934.

В письме к Я. А. Раппопорту 2 июля 1935 года он писал:

«Я глубоко верю в медицину, в профессоров, в наших врачей, но не думаю, чтобы при данных условиях они могли мне помочь. Поэтому отказался от лечения и скрываю свою болезнь. Молчите и Вы о ней. . . Все же я не теряю надежды на поправку. Досадно, что пропасть незаконченных работ.

Попрежнему работаю без выходных дней. Работ много, и говорить о них нет сил. Спешу закончить. . .»¹

В Калугу были вызваны лучшие московские врачи. В газетах стали печататься бюллетени о ходе болезни ученого.

8 сентября ему была сделана операция, но состояние здоровья Циолковского не улучшилось.

14 сентября в «Правде» и «Известиях» были опубликованы вошедшие в историю науки письма.

«ЦК ВКП(б) — вождю народа товарищу Сталину.

Мудрейший вождь и друг всех трудящихся, товарищ Сталин! Всю свою жизнь я мечтал своими трудами хоть немного продвинуть человечество вперед. До революции моя мечта не могла осуществиться.

Лишь Октябрь принес признание трудам самоучки; лишь советская власть и партия Ленина — Сталина оказали мне действительную помощь. Я почувствовал любовь народных масс, и это давало мне силы продолжать работу, уже будучи больным. Однако сейчас болезнь не дает мне закончить начатого дела.

Все свои труды по авиации, ракетоплаванью и межпланетным сообщениям передаю партии большевиков и советской власти — подлинным руководителям прогресса человеческой культуры. Уверен, что они успешно закончат эти труды.

Всей душой и мыслями Ваш, с последним искренним приветом всегда Ваш

К. Циолковский.

13 сентября 1935 г.»

Далее — теплый ответ И. В. Сталина:

«Знаменитому деятелю науки товарищу К. Э. Циолковскому.

Примите мою благодарность за письмо, полное доверия к партии большевиков и советской власти.

Желаю Вам здоровья и дальнейшей плодотворной работы на пользу трудящихся.

Жму Вашу руку.

И. Сталин».

¹ Это письмо К. Э. Циолковского публикуется впервые.

Тяжелый недуг ученого оказался неизлечимым. 19 сентября 1935 года Константина Эдуардовича Циолковского не стало.

В 1936 году, в первую годовщину смерти Константина Эдуардовича, над его могилой, в городском парке в Калуге, где он любил отдыхать, среди вековых деревьев вознесся ввысь светлосерый обелиск, на цоколе которого — бронзовый барельеф К. Э. Циолковского, текст письма И. В. Сталина и слова ученого из его письма, полученного мною в 1911 году:

«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».

Блистательное развитие реактивной техники в нашей стране красноречиво свидетельствует о том, что великий русский ученый не ошибся, завещая свои труды партии большевиков и советской власти. Советская наука решила и решает такие грандиозные задачи, перед величием которых всегда будут склоняться представители грядущих поколений.

Домик у Оки

В первую же годовщину смерти К. Э. Циолковского в его прежнем домике под горой, у берега Оки, произошли большие перемены. Этот скромный, еще довольно крепкий домик, в котором великий ученый прожил более двадцати восьми лет и создал свои замечательные труды, был превращен в Музей К. Э. Циолковского. Большая семья ученого окончательно переселилась в новый, большой, в шесть комнат, дом ближе к центру города, в начале той же улицы Циолковского, как она стала называться с 1932 года.

Из Москвы приехала группа работников цеха Циолковского в Дирижаблестрое, где заканчивалась постройка большой модели его дирижабля из тонкой нержавеющей стали, и помогла изготовить необходимую музейную обстановку, оформить витрины и прочее.

В четырех нижних комнатах, где раньше жила семья Циолковского, расположили витрины с экспонатами, модели дирижаблей, собственноручно сделанные ученым, модель его самолета, его книги, портреты, чертежи и прочее.

Второй этаж домика состоит из одной комнаты в два окна, в которую ведет лестница из прихожей нижнего этажа. Это рабочий кабинет Циолковского, из которого дверь ведет на



Дом-музей К. Э. Циолковского в Калуге.

застекленную веранду. Веранда являлась изобретательской мастерской и лабораторией ученого.

Обстановка рабочего кабинета Циолковского поражает своей исключительной простотой. Большой письменный стол в промежутке между окнами. Перед ним — кресло и два-три стула для гостей. Другой, небольшой стол — с приборами и электрическими машинами. Самодельная большая полка, заставленная книгами и журналами, и книжный шкаф; самодельная же, простая кровать. Рулоны чертежей всюду. Небольшая круглая железная печка. Большая керосиновая лампа «молния», подвешенная на толстой железной проволоке, протянутой над столом. И никаких следов убранства или украшений.

Но по вечерам под лучами заходящего солнца эта скромная комната, как по волшебству, преображалась, окрашенная то в малиновый, то в оранжевый цвет, а в окна струился аромат дремучего соснового бора, раскинувшегося на противоположном берегу Оки.

В такие часы Константин Эдуардович откладывал в сторону рукопись, паяльник или другой инструмент, чтобы полюбоваться чудесной картиной природы, так украшавшей его

жилище. А когда погасали лучи заката, зажигал настольную лампу с абажуром или свою керосиновую «молнию» — и работа продолжалась...

Работа в примыкавшей к рабочему кабинету Циолковского изобретательской мастерской была неразрывной частью его творчества, несмотря на всю примитивность ее оборудования. Ее «станочное оборудование» составляли: токарный станок с ножным приводом, приспособленный Циолковским для работы по дереву и металлу и для сверления; комбинированный столярный верстак, являвшийся, когда требовалось, и слесарным верстаком; самодельный и очень хорошо исполненный вальцовочный станок для гофрирования тонких металлических листов, из которых изготовлялись ученым модели его дирижаблей; ручные воздушные насосы разной величины и конструкции для нагнетания оболочек моделей дирижаблей, кровельные ножницы для листового металла, укрепленные на обрубке дерева.

При жизни Циолковского много места занимали на веранде готовые модели его дирижаблей разной величины. Но в начале второй мировой войны, когда Калуга была временно оккупирована фашистскими захватчиками, они не пощадили и музея великого ученого и нанесли ему большой ущерб, разрушив много экспонатов, только часть которых удалось восстановить.

При посещении домика у Оки — Музея К. Э. Циолковского — самое большое впечатление остается у посетителя от осмотра «рабочего места» великого ученого, которым являлись его рабочий кабинет и изобретательская мастерская на веранде.

Из этой веранды имеется дверь, открыв которую можно попасть на пологую железную крышу примыкающего к дому сарая. В погожие, теплые вечера Константин Эдуардович, открыв эту дверь, устанавливал на крыше треногу с имевшимся у него тогда небольшим телескопом и наблюдал с его помощью Луну и звездное небо. Поэтому дверь из веранды на крышу в семье Циолковских в шутку называли «дверью в космическое пространство».

Так создавался замечательный, несмотря на свою скромную внешность, Дом-музей К. Э. Циолковского в Калуге, и работа его продолжается непрерывно. Она была прервана лишь на два месяца, во время оккупации Калуги фашистами, и восстановилась тотчас же после их изгнания.

Непрерывно, из года в год, растет число посетителей музея.

Многие тысячи людей приезжают сюда часто из самых отдаленных местностей нашей страны.

Высшее научное учреждение СССР продолжает работу великого ученого

Будучи больным, К. Э. Циолковский, стремясь обеспечить осуществление своих научных трудов по авиации, ракетоплаванию и межпланетным сообщениям, передал их «...партии большевиков и советской власти — подлинным руководителям прогресса человеческой культуры».

В нашей стране различные учреждения и институты работают над претворением в жизнь многих его начинаний.

В Академии наук Советского Союза, высшем научном учреждении нашей страны, в Отделении технических наук работает под руководством академика А. А. Благонравова специальная комиссия по разработке и подготовке к изданию научного наследия К. Э. Циолковского. Вышло в свет два больших тома его трудов: I том — собрание сочинений по аэродинамике и II том — по реактивным летательным аппаратам.

Подготовлен к печати III том — по дирижаблям и другим техническим вопросам и проектам.

Сейчас ведется работа над IV томом, посвященным вопросам естествознания, над подготовкой которого много потрудился ныне покойный академик А. Е. Ферсман.

Кроме того, при президиуме Академии наук СССР создается постоянная комиссия по научной разработке вопросов межпланетных сообщений, над которыми всю жизнь работал К. Э. Циолковский.

Чтобы поощрить создание научных работ в этой области, учреждена золотая медаль за лучшие научные труды по межпланетным сообщениям, которая будет присуждаться раз в три года.

Так высшее научное учреждение нашей страны увековечивает память великого ученого и работает над осуществлением его научных трудов.

СОДЕРЖАНИЕ

НА ЛУНЕ

Просыпаюсь в новом, неведомом мире	3
Первые впечатления	9
Мы делаем опыты на Луне	14
Мы наблюдаем Землю с Луны	18
Мы гонимся за Солнцем	24
Лунная ночь. Мы замерзаем	32
Пробуждение	36
Б. Н. Воробьев. ВСТРЕЧИ С К. Э. ЦИОЛКОВСКИМ.	37



Для среднего возраста
 Циолковский Константин Эдуардович

НА ЛУНЕ

Ответственный редактор *Г. В. Левенштейн*. Художественный редактор *Н. С. Яцкевич*.
 Технический редактор *М. А. Кутузова*. Корректоры *Р. С. Мишелевич* и *М. Д. Никитина*.
 Сдано в набор 7/II 1955 г. Подписано к печати 13/IV 1955 г. Формат 60 × 84^{1/16}.
 — 4 — 3,65 п. л. (3,6 уч.-изд. л.). Тираж 75 000 экз. А02210. Цена 1 р. 10 к.
 Зак. № 184. Детгиз. Москва, М. Черкасский, 1.

2-я фабрика детской книги Детгиза Министерства просвещения РСФСР. Ленинград.
 2-я Советская, 7.

100=

Цена 1 р. 10 к.