

Константин Циолковский

# Грёзы о Земле и небе



# Константин Эдуардович Циолковский

## Грёзы о Земле и небе

[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=17205156](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=17205156)

### Аннотация

«Грёзы о Земле и небе» - книга, принадлежащая перу великого русского ученого и писателя Константина Эдуардовича Циолковского (1857-1935). \*\*\*

Богатство Вселенной неизмеримо... Каждый, кто хоть раз поднимал глаза к звездному небу, в этом убедится. Сборник научно-фантастических рассказов автора отсылает нас к тому далекому будущему, которое уготовано жителям Земли, освоившим космос и межгалактические просторы...

Другими произведениями автора являются «Вне Земли», «Воля вселенной», «Живые существа в космосе», «На Луне», «Неизвестные разумные силы», «Биология карликов и великанов» и «Жизнь Вселенной».

Циолковский был одним из первых ученых, предвидевших полеты в открытый космос и верящий в освоение Галактики землянами в ближайшем будущем. Теме космических открытий и столкновений с иными мирами он посвятил множество своих трудов.

# Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
НА ЛУНЕ	9
I	9
II	20
III	29
IV	36
V	44
VI	58
ИЗМЕНЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ТЯЖЕСТИ	66
НА ЗЕМЛЕ	
Меркурий	66
Марс	72
Веста	75
Конец ознакомительного фрагмента.	85

# Константин Циолковский

## Грёзы о Земле и небе

### ПРЕДИСЛОВИЕ

Пролетая над отчей землей, вглядываясь в извивы рек, контуры горных цепей, краски морей и пустынь, я не раз представлял себе одним из членов нашего космического экипажа Константина Эдуардовича Циолковского. Помнится, я подумал: с каким, должно быть, изумлением созерцал бы он и милую Землю в голубом ореоле, и звездчатый занавес небес, и непривычно яркую Луну (с кратером его имени!). Да и сам космический корабль – разве не вызвал бы удивления у человека, почти безвыездно прожившего в провинциальной глуши едва ли не всю свою сознательную жизнь...

Но потом стал я перебирать в памяти все написанное Циолковским – и уже сам удивился. Да он же не только положил теоретическое начало звездоплаванью (он сам придумал это выражение!), но и в деталях продумал наши нынешние полеты. Качество предугадывания поразительное! Его герои ведут на орбите металлургические работы. Выходят в открытый космос на привязи. Пользуются переходными камерами, солнечными батареями, оранжереями. Для сна в невесомости привязывают себя к кораблю. Учтены тончай-

шие особенности приема пищи и водных процедур. Даже влияние кровообращения и дыхания на движение в невесомости – и это учтено. Двое его землян впервые высаживаются на Луну, а затем возвращаются на родную планету, приводняясь!

Подобных сбывшихся предсказаний в предлагаемом вниманию читателя сборнике научно-фантастических произведений – множество. В этом смысле Циолковского смело можно поставить рядом с Жюлем Верном. Именно так, хотя не каждый читатель, вероятно, знает, что Константину Эдуардовичу принадлежит и идея «воздушной подушки», и «электронной медицины», и аэродинамической трубы. Он первым – задолго до Резерфорда – предсказал возможность существования изотопов. Предостерегал от пагубных последствий ядерных взрывов. Пытался отыскать пути к обузданию энергии тяготения. «Он не был ни безумцем, ни безудержным фантазером, – писал о Циолковском его ученик, известный космобиолог А. Л. Чижевский, – он был прежде всего исследователем, видевшим на несколько десятилетий вперед. Зоркость подлинного научного зрения у него была развита в такой огромной степени, что он даже видел свои космические корабли, вырывающиеся из строк его писаний».

Рядом с Жюлем Верном... Но французский писатель-фантаст получил превосходное образование, был богат, пользовался лучшими библиотеками своего времени. Рус-

ский мыслитель оглох в десятилетнем возрасте, до Октябрьской революции влачил полунищенское существование, испытывал насмешки сильных мира сего и ужасы полицейского надзора. «Испытывая нужду в самом необходимом... отец космонавтики решал проблемы будущего наедине с бездной непознанного. Мощь его ума и интуиции таковы, но не перестаешь удивляться», – отмечал Иван Ефремов в своем предисловии к книге Циолковского «Жизнь в межзвездной среде». И все же калужский мудрец не сломился, не сдался. «Основной мотив моей жизни: сделать что-либо полезное для людей, не прожить даром жизнь, продвинуть человечество хотя немного вперед. Вот почему я интересовался тем, что не давало мне ни хлеба, ни силы, но я надеюсь, что мои работы, может быть, скоро, а может быть, в отдаленном будущем – дадут обществу горы хлеба и бездну могущества», – писал он еще в 1913 году. Достаточно вчитаться в его автобиографию «Черты из моей жизни», чтобы понять величие его личности, силу его духа.

И еще образы двух великих людей возникают в моем воображении при упоминании имени Циолковского: Кеплера и Леонардо да Винчи. Подобно Иоганну Кеплеру, тоже прозябавшему в нищете, он всю жизнь вглядывался в небо, пытаясь постигнуть ход светил, предугадать разумное бытие других миров. Такие труды Циолковского как «Причина космоса», «Монизм Вселенной», «Научная этика», «Неизвестные разумные силы» – поистине «звездная энциклопедия» науч-

ной фантастики, кладезь тем и сюжетов. При всей необычности космологических построений в этих произведениях привлекает главный постулат будущего человеческого общежития – безусловное социальное равенство всех входящих в него разумных существ.

С великим Леонардо нашего соотечественника роднит мощь разума, направленного на благо всеобщее, забота об этических проблемах научных открытий. Циолковский во всех деталях обдумывает картину будущей Земли, которая «должна быть объявлена общим достоянием. И не должно быть человека, который не имел бы на нее права». Задача человечества – «достигнуть совершенства и изгнать всякую возможность зла и страдания в пределах Солнечной системы».

Жизнь и труды Циолковского учат каждого из нас выстраивать себя, каждый наш поступок – не для личных благ и прихотей, но прежде всего применительно к общенациональным, общегосударственным интересам. Учат мужеству смотреть прямо в лицо грядущему, думать об опасностях, подстерегающих наш земной кораблик на его пути по волнам космоса. И как завет звучит предостережение нашего учителя, отца космонавтики: «Не мешает знать те мировые враждебные силы, которые могут погубить человечество, если оно не примет против них соответствующих мер спасения. Знание всех угрожающих сил космоса поможет развитию людей, так как грядущая гибель заставит их быть насто-

роже, заставит напрямь все свои умственные и технические средства, чтобы победить природу». Подобно набатному колоколу звучат эти слова в нынешней международной обстановке, когда пентагоновские генералы уже всерьез готовятся к «звездным войнам».

Не сомневаюсь, что этот сборник, где впервые столь полно представлено научно-фантастическое наследие Константина Эдуардовича, с интересом прочтет и школьник, и зрелый муж, и старец, дочитывающий книгу жизни.

Так в путь, дорогой читатель, в фантастически прекрасный путь! Как древние звездословы, звездонаблюдатели, приникнем взором с палубы земного кораблика – к звездам, к другим мирам. Посмотрим на богатства Вселенной – глазами гения.

*Виталий Севастьянов.*

*Дважды Герой Советского Союза, летчик-космонавт СССР*

# НА ЛУНЕ

## I

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

Пора вставать!

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

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

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

Странно!..

Однако надо же одеться!

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

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

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

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

Откуда мощь в руках и ногах?

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

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

Не могу противиться искушению – прыгаю.

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

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

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

Дав истощиться запасу удивления моего приятеля-физи-

ка, я обратился к нему с просьбой разрешить мне вопрос: что такое случилось – увеличились ли наши силы или уменьшилась тяжесть?

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

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

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

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

– Ты поднимаешь большие грузы, прыгаешь высоко и чувствуешь себя легко не оттого, что у тебя силы стало больше – это предположение уже опровергнуто силомером, – а оттого, что тяжесть уменьшилась, в чем можешь убедиться посред-

ством тех же пружинных весов. Мы даже узнаем, во сколько именно раз она уменьшилась...

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

– Смотри! – продолжал он, взглянув на показание весов. – Двенадцатифунтовая гирия 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 шуточный 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 гирия, положенная на другую чашку весов; так что равновесие не нарушается, несмотря на изменение тяжести.

– Да, понимаю!

Тем не менее я все-таки пробую сломать палку – в чайнике

обнаружить прибавление силы, что мне, впрочем, не удастся, хотя палка не толста и вчера еще хрустела у меня в руках.

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

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

– 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 кро-

ви к сердцу.

Мы оглянулись.

Окна были по-прежнему занавешены; того, что нас пора- жало, не было перед глазами; обыкновенный же вид комна- ты 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 припод- няли их все и, наконец, решились выйти из дому для наблю- дения траурного неба и окрестностей.

Несмотря на то, что мысли наши поглощены были пред- стоящей 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 бесполез- но, что, однако, не угрожало падением, как это было бы на мокром снегу или на земном льду; тело же при этом значи- тельно 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 непосиль- ным грузом; но это только так казалось – на самом деле все движения наши были крайне легки... Спускаться с лестни- цы со ступеньки на ступеньку – как это скучно! Движение шагом – как это медленно! Скоро мы бросили все эти цере- монии, 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! Од-

ни 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 разде-ты, так как мы не видим на них легкой вуали – прозрачной синеватой дымки, которую накидывает на земные горы и отдаленные 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 че-

ловек греется перед пылающим камином и не может согреться, так как в комнате чересчур холодно: по его коже пробегает 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 – все вулканические породы. Потом, впрочем, мы заметили следы нептунической 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 стгоряча 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.

## II

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 теням, 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 закрывай 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 быстро обратился в камень, фрукты съежились и также сделались довольно тверды. Впрочем, их кожа 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 яйца 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? 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...

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 погребках и амбарах перенесены с Земли на Луну. На нас нападали даже сомнения. 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 ползать 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 разбежаться. 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 легком, над почвой поднимались аршина на четыре; в продольном же направлении пролетали сажен 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: четыре 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 прыгнуть. 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 движение 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, сажен 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.

### III

Мы пришли домой.

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

– 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 невдалеке пыж.

– Где же пуля? Ведь не клочок 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 дробинок, 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 движения; 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 движением моего физика, совершавшего без опоры, без почвы под ногами многие опыты. Описать их – надо для этого целую книгу...

\* \* \*

Прospали 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 погребѣ, но нельзя ругаться, 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, при том 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

накаливалась до того, что пришлось подвязать под сапоги довольно толстые деревянные дощечки.

Второпях 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, кувыряясь 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 немало 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 накалить 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, по видимому, 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.

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 клоч 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 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 все там же.

Жарко! Скорее назад.

## IV

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 венчик 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 венчик невидим... Ночь переходит в день – и оцепенение наше пропадает: прежняя картина предстала перед глазами... Мы заговорили оживленно.

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

Я отвечу: «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  $40^\circ$  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, по-

чему 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 все новые и новые звезды. Это все тот же знакомый Земле узор, все 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 повояжим 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 любопытством.

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 месячные. 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 волосности 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 сфериче-

скую – вдавленную...

Не забывали мы и о грешной своей утробе. Через каждые шесть – десять часов подкрепляли себя пищей и питьем.

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

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 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 в орту, подобно сельтерской воде.

## V

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 нисколько 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 ме-

сяца.

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 Луной.

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 врывались 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 большую 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 рассеянными 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 выступало 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 теперь 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 жиз-

ни, 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 погребе все оказалось целехонько.

Забрав из погреба необходимое, чтобы не умереть от жаж-

ды 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 температурой. 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 тысяч десять верст протяжения. Это протяжение надо пробежать, чтобы не отстать от Солнца, в тридцать суток, или семьсот 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 две-

надцать 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 ярок, как сейчас.

Легко избегаем 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 обежать их стороной или лепимся по крутизнам и уступам с помощью тонких бечевки, острых палок с крючками и колючих подошв.

Припомните 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, несмот-

ря 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 четырнадцати 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 невысказано.

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  $40^\circ$ ; 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, лавою.

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

Мы нарочно из любопытства пробегали 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 накаленных 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 «морья» 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 улеглась, 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).

## VI

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 недвигающиеся тени, иллюзия была бы полная.

– Довольно, устали! – шутливо 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 повернулись 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 зайти, но мы вовремя 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 поглощается 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 охлажден-

ные 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  $5^\circ$ , тогда как на Земле это поднятие впятеро больше.

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

Итак, продвигаясь 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 чуде-

са! 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 неодушевленные 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 успешшего 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 ка-

мина, о пище и вине овладели мной... Меня окружают домашние... Ходят за мной, жалеют... Поднимают...

\* \* \*

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 совето-

вал мне ее записать и немного дополнить своими объяснениями.

# ИЗМЕНЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ТЯЖЕСТИ НА ЗЕМЛЕ

## Меркурий

Мы отправляемся к Меркурию (он виден хорошо только в жарких странах, у нас же очень редко), этой ближайшей к Солнцу планете, которая к нему в  $2\frac{1}{2}$  раза ближе Земли и освещается им в 7 раз сильнее.

Когда я удалился от лунной поверхности на сотню-другую верст и взглянул вниз, то увидел вместо нее золотую чашу, занимавшую ровно половину неба; она была испещрена кружками и зазубрена. Другая половина неба была черна, усыпана звездами и украшена царственным Солнцем.

Удаляясь в одном направлении, я видел, как чаша – Луна – занимала все меньшую и меньшую часть неба, превращаясь в блюдо, тарелку, блюдечко, обыкновенную плоскую Луну и, наконец, в точку – звездочку. (Картина очень сходная с той, которая наблюдалась при удалении от Земли.)

В таком виде я не терял Луну из вида во все время пути, вместе с Землей, представлявшейся звездой в 13 раз более яркой; при наибольшем удалении, у самого Меркурия, она светила слабее Венеры. Созвездия и Млечный Путь не изме-

няли своего вида и расположения не только на пути к Меркурию, но и по всей планетной системе от Нептуна включительно, что и попятно, так как вся планетная система, в сравнении с межзвездными расстояниями, составляет одну точку: куда бы я ни мчался, я находился около Солнца. Относительно звезд я как бы находился в одном месте, несмотря на то, что пролетал миллиарды верст.

Меркурий был почти в совпадении с Землей (т. е. на одной линии с Землей и Солнцем) и на ближайшем от нее расстоянии, и потому на этот раз мне пришлось промчаться каких-нибудь 100 миллионов верст. По мере моего приближения к планете, температура все увеличивалась; Солнце казалось шире и шире. Увеличивалась не температура пространства, которое не нагревалось, потому что не имело вещества (не считая бесконечно разреженный космический эфир – проводник света) и было абсолютно теплопрозрачно, но нагревалось мое тело, защищаемое мною иногда экраном; экран тоже нагревался и тоже меня грел своими темными тепловыми лучами; но при достаточном расстоянии от него – далеко не так сильно. Закрывшись им от жгучих солнечных лучей, я отлично видел звезды на мрачном черном фоне и блиставшую между ними звезду – Меркурий – цель моего путешествия, к которой я значительно приблизился. Вот он уже стал явственно казаться в виде крохотного, рогатого месяца; он округлялся и показывал мне все свои фазисы, когда я кружился около него. Лунка эта делается все больше, рас-

тет на моих глазах соответственно быстроте моего стремления к ней; превращается в Луну, подобную земной, в Землю, виденную нами с Луны, в блюдо, в громадную серебряную чашу, занимающую половину неба... видны облака, горы, жидкие и твердые части планеты... я на Меркурии...

Эта планета, плотности железа (средняя плотность Земли, равная плотности плавикового шпата, = 5,5), во столько же она ближе Земли, т. е. в  $2\frac{1}{2}$  раза. Сутки – такие же; Солнце в 7 раз больше, светлее и теплее; тяжесть – вдвое менее земной; тело, свободно падающее, в первую секунду падения не проходит и  $2\frac{1}{2}$  метров (около сажени); средняя температура составляет несколько сот градусов<sup>1</sup>. Все органические тела, перенесенные с Земли на планету, понятно, умирают и разлагаются. Но не думайте поэтому, что там нет жизни! Жизнь кипит там ключом; население в сотни раз плотнее, равномернее и много образованнее земного. Как же это так?..

Что мешает локомотиву работать при стоградусной окружающей температуре, что мешает топиться печке, гореть углю и совершаться множеству химических процессов при таких же условиях? Что вообще мешает функционировать самым сложным машинам и даже организмам, если они сделаны из тугоплавких веществ и не кипящих при этой температуре жидкостей? Я не знаю, какие вещества входят в состав обитателей Меркурия, я тем более не знаю, какого ро-

---

<sup>1</sup> На основании закона Стефана и предполагая условия Земли, получили 176 °С.

да соединения образуют эти вещества, знаю только, что ткани животных противодействуют высокой ртутиевой температуре с таким же успехом, как наши тела – 20-ти градусному теплу. Температура их собственных тел, особенно крупных животных Меркурия, разумеется, еще выше окружающей температуры, благодаря совершающимся внутри их процессам пищеварения, дыхания, мышления и т. д. Они превосходно могли бы в своих горстях жарить нашу говядину или варить суп. Я несколько раз, забывшись, в пылу любопытства, обжигался об их мягкую и нежную кожу. То же было и с туземцами, когда они касались моих рук или лица; но они обжигались от чрезмерного, сравнительно, холода моего тела.

Морей из воды нет на Меркурии; она составляет атмосферу вместе с другими газами и парами. Только в верхних, более холодных ее слоях образуются в ночное время и при благоприятных условиях облака и тучи, разрешающиеся проливным горячим дождем, редко достигающим почвы; если и достигают мелкие капли этого дождя до земли, то они немедленно обращаются в пар, освежая туземцев и почву.

Промышленность и цивилизация их стоят высоко, но они жалуются на то, что густая атмосфера мешает быстрому движению их локомотивов; жалуются на большую тяжесть, на невозможность иметь сношения с другими мирами, на тесноту и скученность населения, не знающего куда деваться и положившего давно предел своему размножению.

И всем-то недовольны разумные твари! («Уж кажется тяжесть-то их не обидела!»). Достоинство это или недостаток? Иногда – достоинство, если недовольство существующим выражает стремление к идеалу, к лучшему, без нарушения любви к ближним...

Чего же недовольны меркуриты, если тяжесть на их планете вдвое менее, чем на Земле: я чувствовал тут себя прекрасно (как я переносил адскую жару – это мое дело), легко бегал, втрое выше и дальше прыгал! Поезда их двигаются в 10 раз скорее земных; у них нет тех неурядиц и международных раздоров, которыми страдает бедная Земля; нет той бездны между типами жителей, делающей одного рабом другого... Впрочем, на планете действительно тесненько – по ее населению и по малой ее поверхности. Зато морей там, составленных из каких-то неизвестных мне плотных жидкостей, очень мало; все сухие пространства до самых полюсов заселены, так что в результате их обитаемая площадь почти равна таковой же на Земле (полная ее поверхность раз в семь больше).

У них существуют странные проекты, которым благоразумное большинство не верит, хотя и относится снисходительно. Один из них, например, предполагает посредством быстрого движения масс вокруг планеты вне ее атмосферы образовать кольца, подобные кольцам Сатурна, – и расширить таким образом территорию!.. Чтобы начать эти кольца, нужна у поверхности планеты скорость около 2 верст в се-

кунду ( $2\frac{1}{4}$  км); между тем как быстрейшие их поезда (заостренные, как корабли, для рассечения атмосферы) пробегают не более 300 м в секунду, чего далеко недостаточно. Впрочем, прожектёры предлагают разные средства уменьшить трение и увеличить скорость до величины, необходимой для уничтожения относительной тяжести; они также предлагают и способы комфортабельного жития... ..и морских путей и пользуются ими даже больше, чем воздушными, в особенности при перевозке дешевых грузов. Авиационные (птицеподобные – с крыльями) машины также в большом ходу; но употребляются они более богатыми людьми или правительством, потому что среднему человеку такой способ сообщения (наиболее быстрый) не по карману. Правда, венузиты не достигли цивилизации Меркурия, но зато никто из них не заносится в облака и не строит таких невозможных планов, которые составляют слабость Меркурия. Повторяю, наша добрая соседка ближе к Земле даже в переносном смысле; и если бы там появился фантазер с предложением расширить территорию посредством вращающихся вокруг планеты колец, подобных таковым же Сатурна, то его, не медля ни минуты, запрятали бы в сумасшедший дом и притом с целью, разумеется, самую гуманную.

Прощай же Венера, подобие Земли, великолепное украшение ее вечернего и утреннего неба!

# Марс

Марс от Солнца в два раза далее Венеры и в 1½ раза далее Земли. Количество тепла, получаемого десятиною почвы Марса, в два раза менее такого же и при тех же условиях Земли. Естественно, что средняя температура Марса должна быть гораздо меньше, чем на Земле, оно на самом деле так и есть. Его средняя температура 32° холода по Цельсию.[...]

Воды Марса в незапамятные времена, когда Солнце еще светило ярче и было больше и когда самая планета с поверхности своей была еще горяча, занимали низшую часть суши, как наши земные моря; в этом положении они и окаменели, составив твердую часть коры, когда времена изменились и температура понизилась.

Но солнечные лучи экваториальных стран Марса, ударяясь об эти льды, чуть-чуть с поверхности расплавляли их, делали глянцевитой и обращали в пары; они, носясь в атмосфере в ничтожном количестве, давали начало снежным облакам, которые осаживались по ночам и в полярных странах планеты в виде блестящего слоя; иногда планета просто покрывалась [как] на земном полюсе белым инеем. Он выделялся на сушу непосредственно из атмосферы, от прикосновения ее к чрезвычайно охлажденным частям планеты.

И этих-то окаменелых морей и рукавов («каналы» Марса) сравнительно мало!

Таким образом, планета представляет с поверхности одну твердую массу, если не считать чуть смоченного и крайне загрязненного пылью льда, дающего начало жалким ручейкам, тотчас же по заходе Солнца замерзающим и покрывающимся белым инеем. Вся планета ночью покрыта им, но ночные части планеты не видны земным астрономам; на дневных же частях, кроме полярных, он тает вскоре после восхода: льды и суша теряют снежный вид и кажутся морями или обыкновенной сушей.

Ледники и ледяные океаны эксплуатируются марситами, как средства сообщения, так как эти пути наиболее горизонтальны.

Планета гораздо менее Земли и немного более Меркурия; тяжесть в  $2\frac{1}{2}$  раза менее земной; сутки такие же<sup>2</sup>, но год длиннее раза в два. Ночи освещаются двумя лунами; обе они малы и слабы и имеют значение лишь благодаря близости к планете; ближайший – Фобос – светит в восемь раз слабее нашего земного месяца; видимый поперечник – вдвое меньше (нашего месяца). Зато Фобос совершает свое течение по небесному своду очень быстро, быстрее Солнца и потому, каждые 12 часов, закатывается на востоке и восходит на западе. Другой спутник движется обычно, но медленно, так что появляется из-за горизонта только каждые пять суток (приблизительно).

Жители, т. е. марситы, очень милы, но очень осторожно

---

<sup>2</sup> Вопрос еще спорный.

обходились со мною, боясь обжечься. Если на Меркурии и Венере меня употребляли в качестве холодильника, то здесь мною пользовались как хорошо истопленную печью. Ласкали меня страшно; действительно, в каждый дом я приносил тепло. Говорю, понятно, про зиму умеренных стран; летом же, несмотря на мороз, который редко у нас встречается, они пытели и потели от «жары» какими-то особенными чрезвычайно летучими жидкостями. В это-то неблагоприятное для меня время я и решился деликатным манером от них улизнуть.

# Веста

За Марсом – пояс Астероидов, как думают, осколков одной большой планеты, существовавшей когда-то между орбитами Марса и Юпитера, согласно закону Боде. Впрочем, я лично считаю такую гипотезу, по многим причинам, мало вероятной.

Итак, простимся с Марсом и его спутниками и полетим за его орбиту. Сейчас же за нею мы встретим массу мелких планетоидов, но, не говоря о них пока ни слова, направимся прямо к наибольшему из них, к царице их – Весте.

Она в  $2\frac{1}{3}$  раза дальше от Солнца, чем Земля, и напряжение лучей его, льющихся на поверхность Весты, в  $5\frac{1}{2}$  раз меньше, чем на Земле.

Диаметр Солнца представляется в два слишком раза уже и поверхность его в пять раз меньше, чем с Земли; во столько же раз оно светит и греет слабее.

Несмотря на среднюю низкую температуру, обитатели этого астероида, подобные лунным, но сотканые из материалов не замерзающих и эластичных, нисколько от холода не страдают и живут припеваючи; понимайте, однако, последнее выражение не буквально, потому что отсутствие атмосферы не позволяет им заниматься вокальными упражнениями...

Растений и животных у них совсем нет, кроме мест нау-

ки, где они тщательно сберегаются в особенной обстановке и служат предметом опытов и изучения.

Разумное население, покрытое прозрачной кожей, пропускающей свет, но не выпускающей материю, живет весьма долго и рождается редко. Молодое поколение воспитывается в особых зданиях, со всех сторон закрытых, не пропускающих газов и жидкостей, но пропускающих свет. Одним словом, в первый период жизни и веститы развиваются и растут приблизительно как жители Земли или Луны с тою только разницею, что среда их чисто искусственная и в питании их значительную роль играет солнечный свет.

Когда же они достигают в своих питомниках нормально-го роста и кожа их затвердевает, а потовые железы, легкие и другие излишние в пустоте органы закрываются или атрофируются, они выходят на свободу с своими изумрудными крыльями, как бабочки из коконов. Далее, во все продолжение последующей счастливой жизни, но и изменяются только внутренне, изменяются их мысли, постепенно совершенствуясь и достигая истины, между тем как в телах их, наружно постоянных, совершается вечный животнo-растительный круговорот, уже описанный нами ранее (Луна).

Тяжесть на Весте в 30 раз слабее земной, потому что сама планета очень мала и по отношению к земному шару составляет то же, что просьяное зернышко (2 мм) по отношению к яблоку (60 мм). Вот почему газы тут хранятся лишь в герметически закрытых помещениях или в химической связи

с нелетучими жидкими и твердыми веществами: малая тяжесть не в состоянии сдержать стремительное движение газовых частиц, которые и рассеиваются в беспредельном пространстве, ничего не оставляя кругом планеты; между тем как на Луне они скопляются в глубоких ее расщелинах, которые и служат естественными питомниками подрастающих поколений.

Благодаря малой тяжести пудовик тянет почти как фунтовик. Тяжесть человека производит впечатление тяжести курицы; зеленые крылья туземцев носятся ими, как пушинки; сравнительно большая их поверхность дает им много солнечной энергии, несмотря на малую силу лучей. Эта энергия делает их движения чрезвычайно легкими, а мысли, напротив, – очень глубокими. Впрочем, легкость движений происходит и от слабой тяжести.

Знаете ли вы, когда я попал сюда, я думал, что тут тяжести совсем нет – до того я чувствовал себя свободно; здесь оправдывается выражение: «Ног под собой не слышит». Если бы кто свешал меня, четырехпудового здоровяка, на пружинных весах, то получил бы не более  $5\frac{1}{3}$  фунтов. После Марса, где тяжесть все-таки в 15 раз больше, мне показалось это очень легко!.. Мои прыжки поднимали меня вертикально на высоту 20 сажен (40 м), т. е. на высоту изрядных колоколен, которых, к сожалению, там нет; горизонтальные прыжки переносили меня через ров в 80 сажен ширины и гораздо больше, если я разбегался; но и без всякого напряжения по-

лучались результаты поразительные.

Жители этой планеты, испытывая ту же легкость движений и не испытывая при беге сопротивления воздуха, давно и серьезно замышляют расширить свои владения, унесшись в пространство при помощи быстроты или образуя вокруг планеты движущиеся кольца и тому подобное. Слушая их доводы, я уже не удивлялся таким идеям, какие проповедывались и на Меркурии.

В самом деле, если не теперь, то может быть в недалеком будущем они добьются своих целей.

Вся суть в незначительной тяжести; наше земное пушечное ядро, пущенное с поверхности Весты, так сказать, пробивает «кору» ее тяготения и улетает от планеты навеки, чтобы сделаться спутником Солнца, новообразованной планетой. Если бы... на Солнце, оно удалялось бы от нее всегда и в одном направлении.

Поезда меркуритов, пробегающие 300 метров в секунду (около 1000 верст в час), поставленные на сглаженный экваториальный путь Весты, вследствие центробежной силы не только потеряли бы тяжесть, т. е. не только перестали бы давить на рельсы, но и рвались бы кверху – в окружающий простор, который завоевать так жаждут обитатели этой, по-видимому, ничтожной планетки. Такие быстрые поезда тем более тут возможны, что трение облегчается в 30 раз и атмосфера «блистает полным отсутствием»; газы же, нужные жителям для воспитания молодых поколений, добываются ими

не из атмосферы, а из твердой почвы; веститы разлагают химические руды и другие окислы и получают таким образом при участии Солнца кислород, азот и т. д.; впрочем, газы они держат чаще всего в слабом соединении с другими веществами; эти соединения, будучи обыкновенно жидки или тверды, при легком возбуждении (например, при нагревании) отдают свой газ, кому или чему нужно.

Так вот, поезда веститов не сравниваются по быстроте с поездами жителей Меркурия; но и наличных скоростей этих поездов достаточно, чтобы весьма заметно, почти наполовину, уменьшить их вес.

Как были бы поражены меркуриты, если бы им сказали, что их поезда, приведенные в действие на Весте, достигли бы их «высокой» цели: эксплуатировать и колонизировать выпадающее даром пространство, ускользающую даром энергию солнечных лучей! Мне кажется, услышав об этом, они удвоили бы свои силы, добиваясь успеха. Пожалуй, взбалоумутились бы и марситы, никогда не помышлявшие ни о чем подобном.

Но, спрашивается, как жители Весты приводят в движение свои механизмы, между прочим, поезда? Ведь не собственными же мускулами? О, конечно, конечно!.. У них есть солнечные моторы, как и у всех разумных существ, живущих в безгазном пространстве. Сущность их заключается в следующем: представьте себе тонкий непроницаемый сосуд, изменяющий свой объем, как гармония или меха; такие ци-

линдры даже у нас делались из металла и ими даже думали заменить цилиндры паровых машин; они были герметичны и напоминали китайский фонарик, складывающийся в тонкий кружок; в подобном сосуде заключалось некоторое количество подходящего газа или пара, который то расширялся и раздвигал стенки сосуда, когда был выставлен черною половиною своею на солнце, то сжимался, если ставился за ширмы, в тень, теряя теплоту и получая взамен очень мало. Итак, стенки сосуда при несложных условиях то сдвигались, то раздвигались, как концертину в руках играющего на нем; это могло служить источником довольно значительной механической работы; простое поворачивание сосуда, совершающееся само собою, по инерции (после толчка) то черной, то блестящей стороною к свету должно уже давать работу.

Я описал простейший тип солнечных моторов, наименее массивных. Были и иного рода моторы: газ или жидкость, нагреваемая солнечными лучами непосредственно или с помощью рефлекторов (т. е. зеркал) перегонялась из одного сосуда в другой, стоящий в тени и потому страшно охлажденный; при этой перегонке газ или пар, проходя через паровой двигатель, совершал работу. Такие машины сложнее и массивнее, но экономичнее, потому что из данной освещенной лучами Солнца площади извлекали большую работу. Есть системы и еще сложнее. Во всех их не теряется ни одной капли жидкости и газа, теряется же только случайно или крайне мало.

Насколько эти моторы могут быть сильны, судите по тому: идеальная работа солнечных лучей на расстоянии Земли, приходящаяся на 1 кв. м, нормальный к лучам, и усвояемая без потерь машинами, составляет 2120 килограммометров, т. е. на кв. аршин приходится около  $1\frac{1}{2}$  лошадиных сил, или 15 человек сильных рабочих, трудящихся непрерывно – день и ночь. Но так как интенсивность солнечных лучей на расстоянии Весты в 5 раз меньше и, кроме того, моторы превращают из более  $\frac{1}{3}$  силы лучей в механическую работу, то квадратный аршин, занятый двигателем, соответствует работе одного здоровяка, трудящегося без усталости (0,1 лошадиной силы или непрерывное вертикальное восхождение человека по лестнице со скоростью  $\frac{1}{4}$  аршина в 2 секунды).

Собственно, мускульная трата жителей Весты крайне невелика, ввиду малой тяжести, не выработавшей их мускулатуры. Все же работы совершаются описанными двигателями, приводящими в действие рабочие станки, весьма разнообразные по назначению и сложности.

Жители Весты, поставленные на нашу неуклюжую Землю, были бы ее тяжестью немедленно уничтожены, что случилось бы и с нами, если бы нас поставили на Солнце, где тяжесть почти во столько же раз сильнее земной, во сколько последняя сильнее тяжести на Весте. Прорвались бы кровеносные сосуды тонконогих веститов, и сами они, конечно, не могли бы себя носить; их крылья бы обвисли, бессильно опустились, а тела их рухнули бы на Землю и изломались в

куски; на них как бы навалили непомерный груз.

Зато я после ужасных цепей земной тяжести, не избалованный ее нежностью, чувствовал себя тут «на высоте призвания» и удивлял своих хозяев изумительными акробатическими штуками.

Посади меня теперь на мою родину, и я страшно бы разочаровался в ней, почувствовав себя земным червем.

Веста мало эксцентрична и потому ее температура в течение года довольно постоянна. Время обращения – сутки, как у Земли; поэтому скорость экваториальных точек не настолько мала, чтобы можно было удобно следовать за Солнцем и превращать вечер в утро и обратно, одним словом, управлять временами дня, как на Луне. Наибольшая скорость, останавливающая, по-видимому, суточное течение Солнца и делающая день или ночь вечными, составляет около 15 метров в секунду или 1333 км (1230 верст) в сутки. Веститы могут бежать с этою скоростью, но уже с таким напряжением сил, которым не совсем удобно пользоваться. Зато в поездах,двигающихся гораздо скорее, вы встречаетесь на каждом шагу с чудесами. Например, вы просыпаетесь рано утром, садитесь в вагон и спешите отправиться в путь; но вот – увы! радостное Солнце, только что взошедшее, через два, три часа начинает закатываться... Что может быть прелестнее утренней свежести, которой вы собирались насладиться и вместо которой получили ночь...

А то бывает и так, если вы едете в противоположную сто-

рону: сели вы на поезд вечером, предполагая полюбоваться закатом светила и затем почитать и вздремнуть в ночной тишине, но вдруг капризное Солнце вместо того, чтобы закатиться, подымается выше и выше; вы в отчаянии; оно не дает вам спать и расстраивает все ваши невинные планы. Но Солнце неумолимо; наступает полдень, вечер; утерянное время как бы возвращается; закатывается Солнце; вы протираете глаза и не верите им; щупаете себя за больную от бессоницы голову и разочарованный засыпаете мертвым сном...

Но представьте себе ужас путешественника, отправившегося ночью в путь кругом экватора, к западу со скоростью 54 км в час и увидавшего неподвижный небесный свод... проходит 100, 200, 1000 часов и ни одна звезда не закатывается и Солнце не восходит; не занимается даже заря и никогда не займется. Заметим, что зари обыкновенной, от воздуха, на Весте нет; есть заря особого рода; отчасти – зодиакальный свет, отчасти – последовательное отражение и свечение возвышенных и освещенных частей поверхности планеты. Неприятно тоже, когда вы отправляетесь в полдень, и недвигающееся Солнце печет неумолимо... никогда не переставая... Можно сойти с ума...

Население планеты весьма густо и немногим менее земного, несмотря на диаметр, в 30 раз меньший, и поверхность, в 900 раз меньшую; на каждое существо, таким образом, приходится площадь планеты в 370 кв. м, или 80 кв. сажен, т. е. на 30 человек – около 1 десятины.

Что же касается до объема, то о нем вы можете судить по тому, что из массы нашей планеты можно скатать 27 000 таких шариков, как Веста! Горы, вообще, сглаживаются на ней ради удобств сообщения, но в летописях жителей сохранились данные о горах в 100 верст высоты; так что про эту планету нельзя было сказать, что она, хотя бы издали, напоминала полированный шарик или глобус. Действительно, такие стоверстные неровности составляли  $\frac{1}{4}$  долю диаметра планеты и делали ее похожею скорее на камень, осколок, чем на шар. Вычисления показывают, что относительные возвышения планеты при одинаковых условиях пропорциональны квадрату уменьшения ее диаметра. А так как диаметр Весты в тридцать раз меньше диаметра Земли, то наибольшие горы первой могут быть относительно выше в 900 раз; высота же гор Земли составляет не более  $\frac{1}{1200}$  доли диаметра, стало быть высота гор Весты будет  $\frac{900}{1200}$ , или  $\frac{3}{4}$  диаметра.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.