

[знания]

Александр Ткаченко

# летающие звёзды



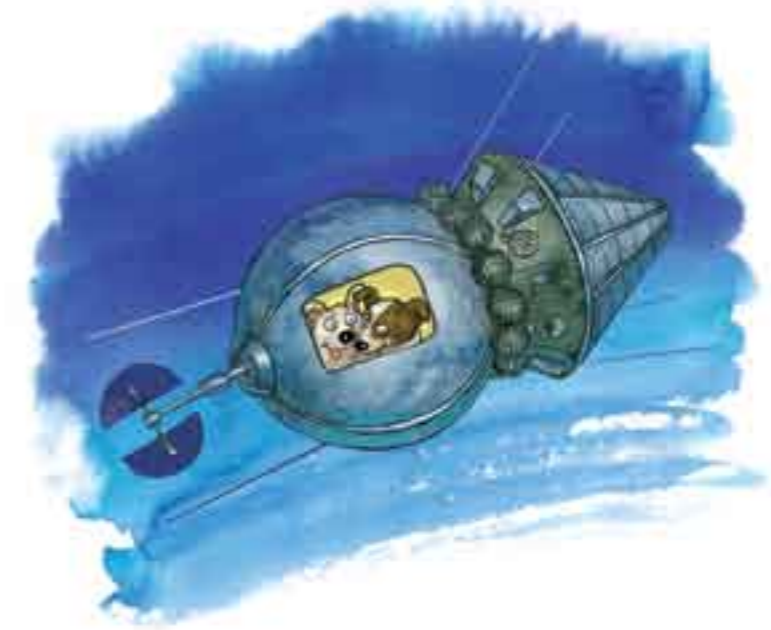
настя и никита





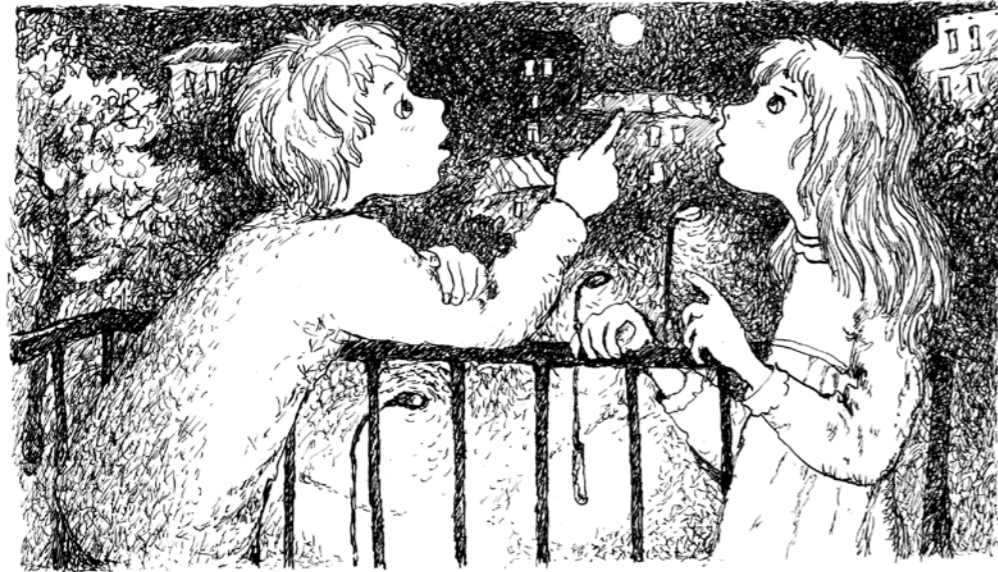
**Александр Ткаченко**

# летающие ЗВЁЗДЫ...★



Художник Ольга Громова

Москва. ООО «Издательский дом «Фома». 2011



*Тихим апрельским вечером Настя и Никита вышли на балкон полюбоваться звёздами.*

*— Смотри, Никита, вон там — Большая Медведица, видишь?*

*— Вижу, — ответил Никита. — Только не понимаю, почему её так называют. Ничего медвежьего в ней нет.*

*Огромное созвездие и в самом деле мало походило на медведицу. Скорее, оно напоминало ковшик, в котором мама грела молоко.*

*— Слушай, а это что ещё за созвездие — вон там, где много-много таких маленьких звёздочек сбились вместе?*

*— Не знаю, — растерянно ответила Настя, — но оно очень красивое. Похоже на мамину брошку.*

*— Учёные именуют его Плеяды, — папа тоже вышел на балкон и обнял ребят за плечи. — А на Руси крестьяне звали эти звёздочки Стожары.*

*— Это потому, что там сто жарких огоньков? — спросил Никита.*

*— Нет, — засмеялся папа. — Стожары — от слова «стог». Так назывались шесты, которые вбивали в землю вокруг стога сена, чтобы он не разваливался. Даже поговорка такая была в народе: «Стог увезли, а стожары остались».*

*— Ой, смотрите — звезда упала! — вскрикнула Настя.*

*Небо мгновенно перечеркнула огненная полоса и тут же погасла.*

*— Ну вот, я опять не успел желание загадать... — расстроено протянул Никита.*

*— Зачем? — удивилась Настя.*

*— Знаешь, есть такая примета: если успеешь загадать желание, пока звезда падает, то оно сбудется.*

*— Фу, какие глупости, — фыркнула Настя. — Это специально придумали глупую шутку, чтобы посмеяться над такими дурачками, как ты.*

*— И ничего это не глупости, а народная примета, — возмутился Никита.*

*— Хватит ссориться, — папа потрепал детей по макушкам. — Примета действительно глупая. Падающая звезда — это метеорит, то есть обычный камень, который летел в космосе, попал в земную атмосферу и сгорел из-за трения о воздух. Никаких желаний он исполнить не может.*

*— Вот видишь! — Настя победно задрала нос.*

*— Но зато есть такие летающие звёзды, которые и в самом деле исполняют желания людей. Причём — самые разные.*

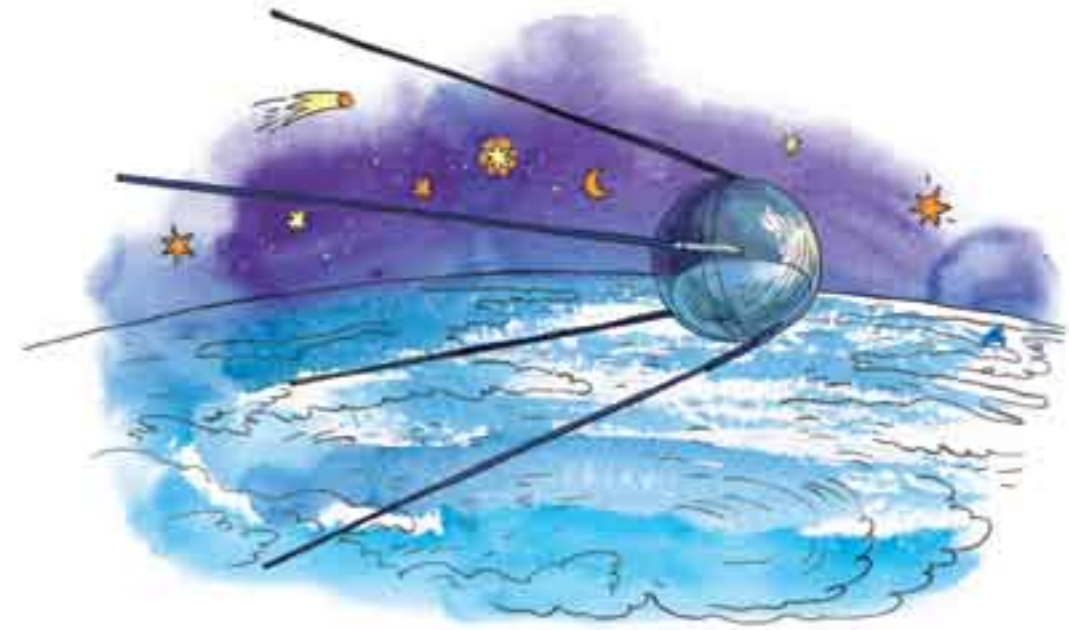
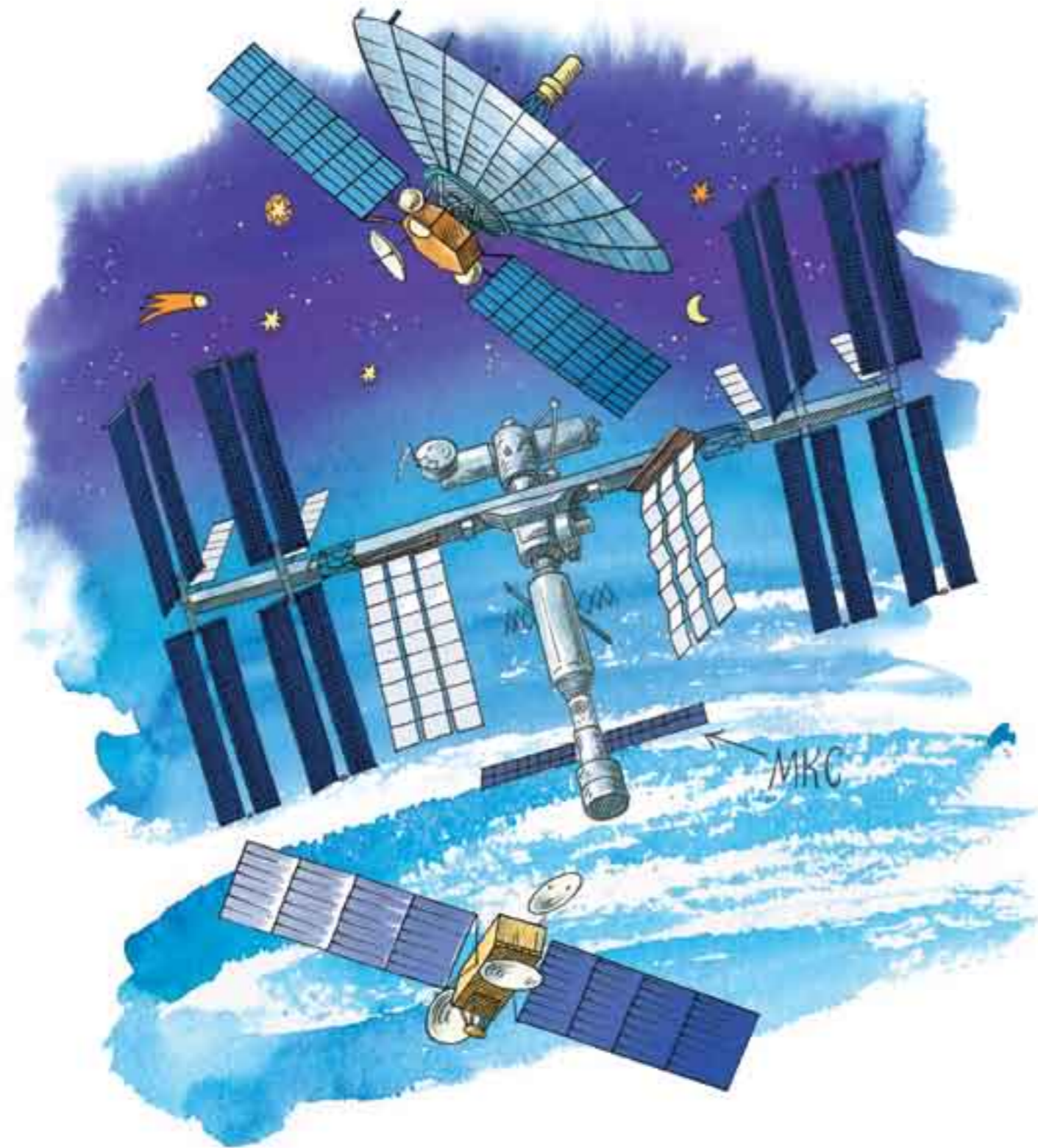
*— Какие? — хором спросили Настя и Никита.*

*— Допустим, захотел человек поговорить со своим приятелем, который живёт на другом конце света. А летающая звезда это желание выполняет запросто. Или, например, нужно морякам узнать, какая будет погода в океане. Звезда им всё и объяснит — про штормы и тайфуны. Об этих удивительных звёздах много чего можно рассказать. Хотите узнать их историю?*

*— Конечно! — закричали дети.*

*— Тогда слушайте, — и папа начал свой рассказ.*





## Летающие звёзды

Летит в космосе спутник. Подставляет солнцу свои блестящие бока. А нам с Земли кажется, что на ночном небе появилась летающая звезда. Если присмотреться, то таких звёзд в небе ночью можно найти довольно много. Более трёх тысяч искусственных спутников Земли мчатся сейчас вокруг нашей планеты. Каждый летит по своей невидимой дорожке, которая называется — орбита. И каждый выполняет свою работу, помогая человеку в его земных делах.

А ведь всего несколько десятилетий назад можно было все глаза проглядеть, но так и не увидеть в небе ни одной летучей звезды. Потому что не было ещё в космосе спутников. А на Земле не было спутниковых телефонов, спутникового телевидения, спутниковых навигационных приборов и ещё многих и многих вещей, которые сегодня кажутся нам такими привычными. Все они вошли в нашу жизнь лишь тогда, когда появились в небе искусственные спутники Земли. Но кто же научил эти звёзды летать? Попробуем разобраться.



## Кто сказал "Бип-Бип-Бип"?

Отправиться в космическое путешествие люди мечтали давно. Но главным препятствием на пути к этой мечте была сила земного притяжения. Дело в том, что Земля притягивает к себе всё, что на ней находится, словно большой-большой магнит. Попробуйте подпрыгнуть — и сразу почувствуете на себе эту силу, которая тут же притянет вас обратно к земной поверхности.



Подбросьте вверх камень — он сначала будет лететь, теряя скорость, потом остановится, а после начнёт падать и в конце концов шлёпнется где-нибудь рядом с вами. Так действует на него сила притяжения Земли.

Вот эту самую силу и нужно было научиться преодолевать учёным, чтобы вывести в космос летающую звезду. Но как же это сделать? Выстрелить из пушки? Нет, так ничего не получится. У пушечного снаряда самая высокая скорость — в момент выстрела. А в воздухе он ведёт себя точно так же, как подброшенный камень: постепенно теряет скорость и падает вниз. Но для выхода в космос необходимо, чтобы такой снаряд не терял, а наоборот — увеличи-

вал свою скорость в полёте. Ведь для того, чтобы выйти за пределы земного притяжения, космический корабль должен разогнаться до восьми километров в секунду, то есть почти до 29 тысяч километров в час!

И вот, более ста лет назад, один русский учёный сделал открытие, которое проложило путь в космос для всего человечества. Звали учёного Константин Эдуардович Циолковский. Именно он доказал, что преодолеть притяжение Земли может только ракета.

Что такое ракета? Это летательный аппарат с реактивным двигателем. А простейший реактивный двигатель вы и сами можете сделать из... обыкновенного воздушного шарика! Попробуйте надуть его, но не завязывать хвостик, а отпустить. Шарик тут же начнёт метаться в разные стороны, пока из него не выйдет весь воздух, толкающий его вперёд. Это и есть реактивное движение, такое же, как в ракете. Только ракету толкает вперёд не воздух, а струя раскалённого газа. И летит она не беспорядочно, а по строго рассчитанному курсу.

Именно такую ракету и предложил Циолковский отправить в космос. Правда, в его время технических возможностей для этого ещё не было. Автомобили тогда только учились ездить, пароходы — плавать, а самолёты — летать. Но Константин Эдуардович



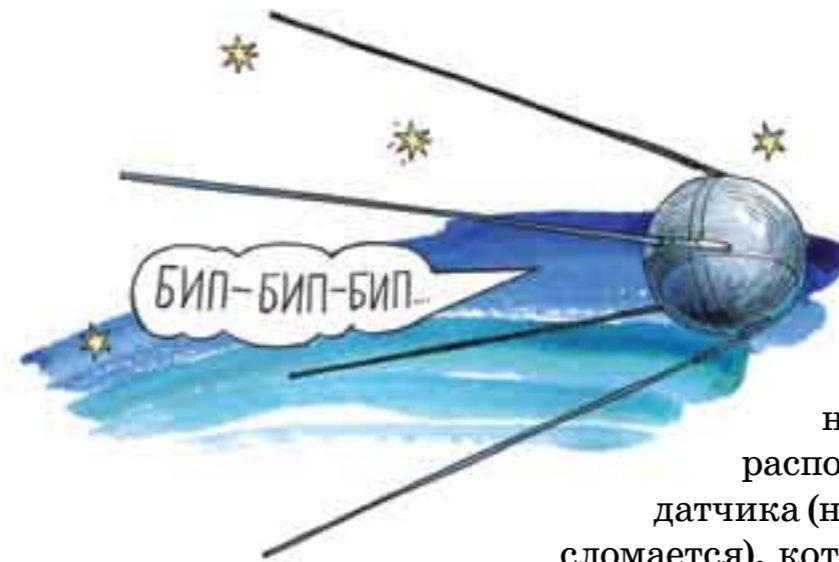




верил, что когда-нибудь люди создадут такие двигатели и такие ракеты, которые смогут вырваться за пределы Земли. И он оказался прав.

Два русских инженера, вдохновлённые идеями Циолковского, всю свою жизнь посвятили изобретению космической ракеты. И в конце концов сумели её построить! Один из них, Валентин Петрович Глушкó, изобрёл реактивный двигатель небывалой мощности. А другой — Сергей Павлович Королёв — придумал саму ракету, на которую установили эти чудо-двигатели, каждый из которых был высотой почти в три метра. На ракете Королёва таких двигателей было целых шесть. Это вам уже не воздушный шарик, это — посерьёзнее машина. Сама же ракета получилась размером с тринадцатипятиэтажный дом!

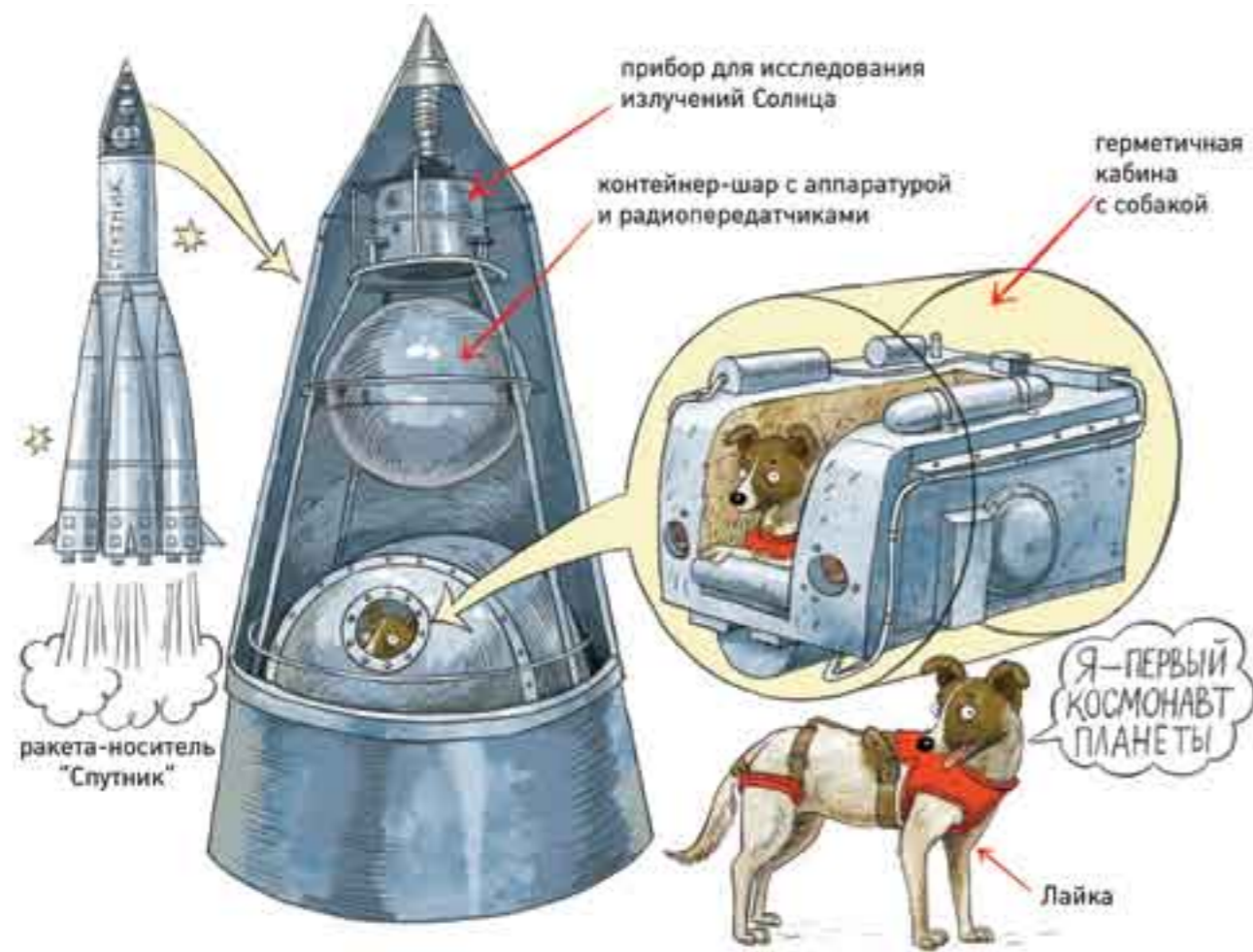
И вот 4 октября 1957 года созданная нашими учёными ракета впервые в истории преодолела земное притяжение и вывела на орбиту самый первый спутник земли — первую летающую звёздочку.



Это был совсем небольшой металлический шар диаметром всего 54 сантиметра с четырьмя длинными тонкими антеннами. Внутри шара были расположены два радиопередатчика (на случай, если один вдруг сломается), которые сразу же начали передавать с орбиты свои сигналы — бип-бип-бип! И весь мир узнал, что в космосе находится творение человеческих рук. Этот спутник просуществовал на орбите 92 дня. За это время он 1440 раз облетел вокруг Земли, преодолев целых 600 миллионов километров. Потом он вошёл в атмосферу и сгорел из-за трения о воздух. Но именно с этого небольшого блестящего шарика началась для людей дорога к звёздам. Вот только первыми космонавтами Земли стали вовсе не люди, а... собаки!







## Хвостатые Космонавты

Вскоре на орбиту вышел ещё один русский спутник, в котором находилась первая космическая пассажирка — собака по кличке Лайка. В то время никто не знал, можно ли вообще выжить в космосе. К Лайке присоединили множество разных датчиков, которые передавали радиосигналы, чтобы на Земле учёные могли следить, как животное чувствует себя на орбите. Из полёта Лайка не вернулась, потому что тогда ещё учёные не научились возвращать космические корабли обратно. Но свою задачу эта отважная собака выполнила — теперь люди точно знали, что в космосе можно жить. За этот подвиг Лайке поставили памятник в Москве.

А первыми космическими путешественниками, благополучно вернувшимися из полёта, стали другие подмосковные дворняжки — Белка и Стрелка. Они отправились в космос в 1960 году, чтобы испытать космический корабль перед полётом человека. Ракета была построена огромная, а контейнер для Белки и Стрелки в спускаемом аппарате был чуть больше обыкновенной бочки. Да и с виду он был похож на бочку с маленьким окошечком сбоку, чтобы собаки могли через него смотреть наружу. Белка и Стрелка провели на орбите немного времени — всего двадцать шесть часов, чуть больше суток. Но за это время произошёл один очень любопытный случай. Мимо космического корабля, в котором находились Белка и Стрелка, пролетал американский спутник «Эхо-1». И как раз в момент сближения с американским спутником Белка и Стрелка вдруг начали лаять. И не унимались до тех пор, пока тот не удалился от советского корабля. Наши дворняжки облаяли на орбите американский спутник точно так же, как на земле облаивали проезжающие мимо автомобили! Как они его учуяли — до сих пор остаётся для учёных загадкой.





Вернулись собаки из полёта живые и здоровые. Их поселили в московском зоопарке и обходились с ними как с героями — кормили самой лучшей едой, ухаживали за ними, возили на прогулки в лес. Чувствовали себя космические собаки прекрасно. Стрелка даже родила после полёта шестерых детёнышей. Конечно, каждому хотелось иметь космического щеночка. Поэтому их дарили только самым важным гостям страны. Одного из них попросила себе жена американского президента. Уж очень он ей понравился. Ну раз нравится — пожалуйста, получите! И поехал космический щенок в далёкую Америку. Вот так наши собаки вроде бы как извинились перед США за то, что лаяли в космосе на американский спутник.

Полёты с собаками прошли успешно. И тогда учёные решили, что пришла пора на летающей звезде отправить в космическое путешествие человека.



## Как Готовят Космонавтов

В тяжёлый, неизведанный путь следует отправлять человека, наиболее подготовленного к этому пути. А кто лучше всех на Земле был готов к полёту в космос? Конечно же, военные лётчики. Они летают на самых быстрых самолётах, у них отменное здоровье, они хорошо разбираются в технике. К тому же лётчики прекрасно умеют прыгать с парашютом. Для будущих космонавтов это было очень важно, потому что из первых полётов в космос люди возвращались так: сначала спускаемый аппарат подобно метеору пролетал верхние слои атмосферы, потом раскрывался парашют, на котором аппарат спускался ниже. Затем на высоте семи километров от земной поверхности космонавт отделялся от аппарата специальным устройством — катапультной, а дальше спускался уже на своём собственном парашюте.

Из лётчиков и набрали первый космический отряд — двадцать молодых, крепких парней, готовых полететь



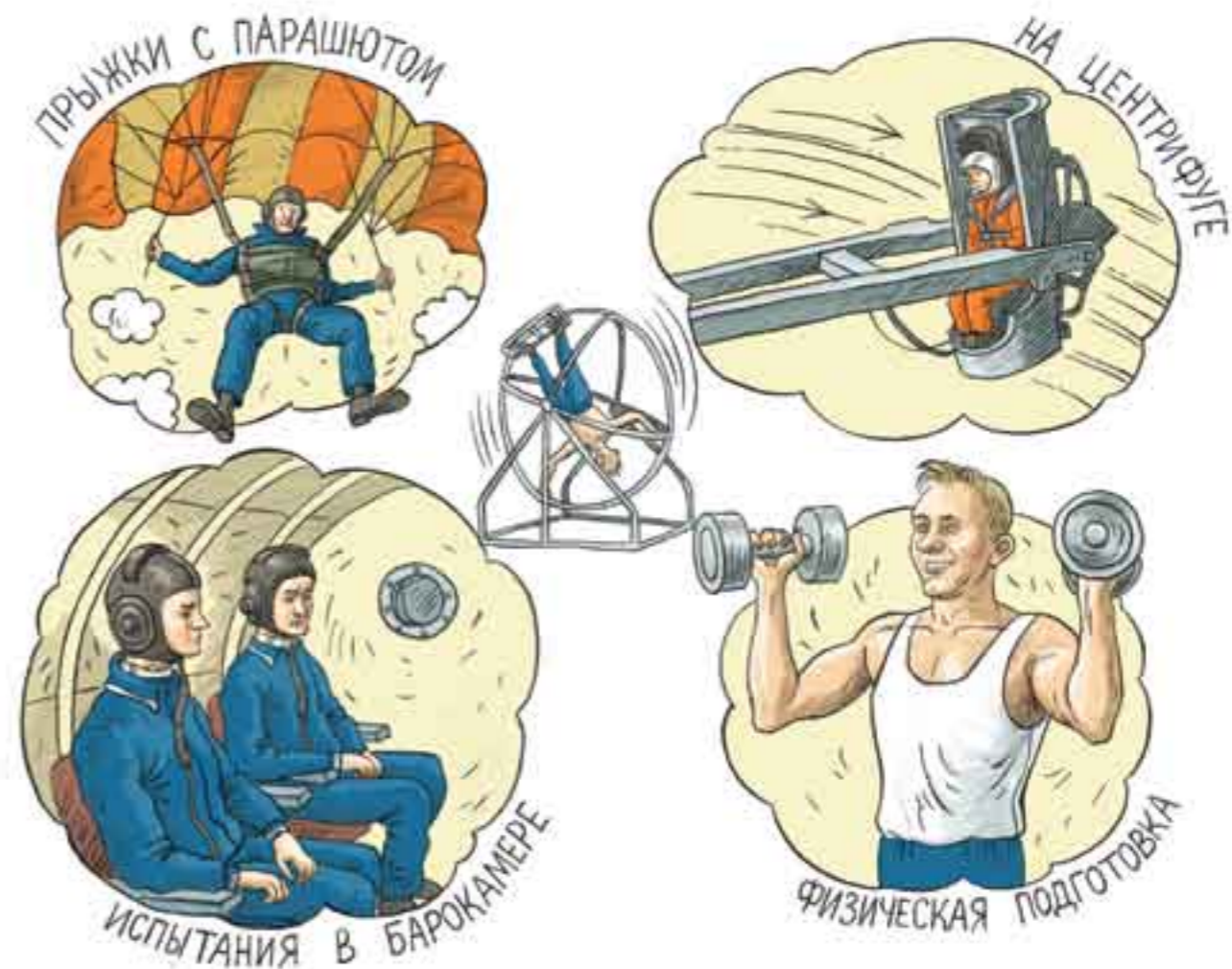


в космос. Но прежде чем отправиться в полёт, будущие космонавты прошли специальную подготовку. Причём такую сложную, что о ней нужно рассказать особо.

Сначала лётчиков крутили на центрифуге. Это такая штука, похожая на карусель. Только удовольствия от катания на ней нет никакого, потому что раскручивает она человека до громадных скоростей, в результате чего он начинает весить в семь раз больше, чем на самом деле. Это называется — испытание на перегрузки.

Потом будущих космонавтов учили переносить перепады давления. Для этого их помещали в специальное устройство — барокамеру, где можно было управлять давлением воздуха.

А ещё были термокамера — там они учились терпеть жару в 70 градусов; вибростенд — на котором их трясли как грушу; сурдокамера — где их испытывали ужасным шумом и... тишиной! Оказывается, человек не умеет переносить полную тишину. В общем, чего только не делали учёные с бедными кос-



монавтами во время подготовки! Да ещё заставляли при этом складывать и умножать в уме разные числа, отвечать на вопросы... Просто издевательство какое-то! Но не стоит их осуждать. Ведь все эти испытания учёные придумывали только для того, чтобы потом, во время полёта, космонавты были готовы к любым неожиданностям и сумели их преодолеть.

Наконец, из двадцати кандидатов в космонавты отобраны шестеро самых лучших. Но кто же из них станет первым в мире пилотом летающей звезды? Ведь все шестеро как на подбор — просто молодцы! Как из них выбрать одного? И тогда главный конструктор ракеты Сергей Королёв решил — пусть летит самый красивый! Вот так и получилось, что первым посланником Земли в космосе стал Юрий Гагарин, простой русский парень с ослепительной улыбкой и добрыми весёлыми глазами.





ПЕРВЫЙ ВЫХОД АЛЕКСЕЯ ЛЕОНОВА В ОТКРЫТЫЙ КОСМОС 18 МАРТА 1965г.



## Что такое «лодка для человека»

И вот ракета замерла на старте, а первый космонавт Земли Юрий Алексеевич Гагарин идёт к ней в каком-то странном костюме. На голове у него круглый шлем со стеклянным забралом, а в руке — чемоданчик. Зачем он нужен и что в нем лежит, мы расскажем позже. А пока поговорим о костюме космонавта. Он называется — скафандр. Это греческое слово на русский язык можно перевести как «лодка для человека». Назвали его так потому, что первые скафандры были сделаны для водолазов. Этот костюм по-

зволяет человеку жить и работать там, где нет условий для жизни. Например, под водой. Или в космосе, где опасности подстерегают космонавта повсюду. Чудовищный холод и ужасная жара, отсутствие воздуха, губительные радиоактивные излучения — вот только некоторые из них. От всех этих опасностей защищает космонавта «лодка для человека».

Скафандры бывают двух видов — полётные, чтобы находиться внутри корабля, и выходные. Но называются они так вовсе не потому, что космонавты надевают их по праздникам. В этих скафандрах они выходят в открытый космос. Ведь космический корабль — очень непростое сооружение. На его поверхности находятся различные антенны, датчики, солнечные батареи, вырабатывающие электричество. Много всяких устройств находится не внутри корабля, а снаружи. А представьте: вдруг какое-то из этих устройств сломается? Тогда космонавту придётся выходить в открытый космос и чинить свой корабль. Вот для таких случаев и был создан выходной скафандр.



1. Наполнение шлюзовой камеры. Космонавт надевает скафандр



2. Выход космонавта в шлюзовую камеру



3. Сброс давления в шлюзовой камере



4. Выход космонавта из шлюзовой камеры





Он устроен очень сложно, но некоторые его детали совсем простые. Например, на правом рукаве выходного скафандра прикреплено... обыкновенное зеркальце. Зачем оно в космосе? Неужели для того, чтобы космонавт мог на себя полюбоваться? Ну конечно же нет! На самом деле с помощью этого зеркала космонавт может видеть всё, что находится у него за спиной. Ведь в скафандре голову назад не повернёшь. Вроде бы пустяковая вещь — зеркальце, а без неё в космосе не обойтись.

Есть в скафандре и совсем уж странное приспособление — чесалка для носа. Дело в том, что в скафандре космонавт никак не может почесать себе нос! А всем известно, что больше всего чешется то место, которое нельзя почесать. Так уж устроена психика человека. Поэтому у космонавтов в скафандрах сразу же начали чесаться носы. Казалось бы, ерунда, но работать мешает. Тогда учёные взяли и вмонтировали в шлем скафандра специальное устройство — чесалку, о которую в любой момент можно было почесать нос. И представляете: тут же у всех космонавтов носы чесаться сразу перестали! Но чесалку в шлемах на всякий случай всё-таки оставили — а вдруг опять зачесется?

Итак, о скафандре мы немножко рассказали. Но что же это за чемоданчик несёт космонавт к кораблю перед стартом?

Может быть, заботливая мама положила ему туда бутерброды и тёплые носки? Нет, мама космонавта здесь совершенно ни при чём. В этом чемоданчике находится переносная система жизнеобеспечения, которая через шланг подаёт внутрь скафандра воздух, пока космонавт идёт к ракете. Потом, когда он займёт своё место в кресле космического корабля, скафандр будет подключён уже к корабельной системе жизнеобеспечения.

И вот Юрий Гагарин внутри космического корабля.

Дана команда на старт. Огромная ракета, окутанная клубами огня и дыма, медленно ползёт вверх. И тут первый космонавт нашей планеты произнес своё знаменитое: «Поехали!» Не «полетели», а именно «поехали!» Даже в такой напряжённый момент Гагарин нашёл в себе силы для весёлой шутки.



Скафандр — машина посложнее автомобиля









А в другой раз космонавты приземлились, как и было задумано — в казахских степях. Но упал их спускаемый аппарат прямо в середину стаи сайгаков, за которыми гнался волк. Сайгаки разбежались, а хищник остался бродить возле корабля. Видно, хотел позавтракать нашими космонавтами. И опять на выручку покорителям космоса пришли спасатели, которые отогнали волка и помогли им выбраться наружу.



Всякое бывало при приземлении... Но у первого космонавта Юрия Гагарина всё прошло без сучка без задоринки. На высоте семи километров он покинул спускаемый аппарат, раскрыл парашют и приземлился прямо на вспаханное поле. Правда, и его подстерегала неожиданная опасность: местные трактористы увидели, как на парашюте с неба спускается какое-то чудо-юдо в красном скафандре, и решили, что это — вражеский шпион. Но когда они подбежали к «шпиону» и хотели его схватить, тот вдруг улыбнулся своей ослепительной улыбкой и на чистом русском языке сказал: «Здравствуйте, ребята! Я — космонавт Юрий Гагарин».

А в двух километрах от них, тоже на парашюте, опустился на гребень крутого откоса обугленный спускаемый аппарат от «Востока-1» — той самой летающей звезды, на которой человек впервые вышел за пределы Земли.



# Профессии Спутников

Так начиналась эпоха летающих звёзд — искусственных спутников Земли. Сейчас над нашей планетой их кружит уже более трёх тысяч. Среди них есть Международная космическая станция (МКС), на которой космонавты живут месяцами и ставят самые разнообразные опыты. Есть космические грузовики, которые привозят на МКС различные нужные грузы. Есть спутники связи, которые дают возможность общаться людям, находящимся на Земле за тысячи километров друг от друга. Есть метеоспутники, которые помогают предсказывать погоду, следят за ураганами и тайфунами, предупреждая людей об их приближении. А ещё спутники помогают спасателям найти в океане корабль, терпящий бедствие, охраняют границы нашей Родины, оказывают помощь в обнаружении лесных пожаров. В общем, много сегодня работы у летающих звёзд, в которые человек вложил столько сил, ума, таланта и отваги.



## Ребята!

Если у вас появилось желание поделиться с нами своими впечатлениями о прочитанной книжке или, может быть, вам захотелось рассказать о своей семье, о своих историях и приключениях, пишите нам, Насте и Никите, по адресу:

123242, г. Москва, а/я 46  
[nastya-nikita@foma.ru](mailto:nastya-nikita@foma.ru)

Мы постараемся ответить вам.

До следующей встречи!

НАСТЯ и НИКИТА





[рассказы]

[сказки]

[стихи]

[биографии]

[знания]

[путешествия]

Литературно-художественное издание  
Серия «Настя и Никита»  
Приложение к журналу «Фома»  
Выпуск 45  
Для старшего дошкольного  
и младшего школьного возраста

**Александр Ткаченко**  
**ЛЕТАЮЩИЕ ЗВЁЗДЫ**

Художник *Ольга Громова*

Издание одобрено Синодальным информационным  
отделом Русской Православной Церкви  
Свидетельство N008 от 10 декабря 2010 года

© ООО «Издательский дом «Фома»,  
иллюстрации и оформление, 2011

Главный редактор *Владимир Легойда*  
Генеральный директор *Игорь Мещан*  
Шеф-редактор издательских проектов  
*Алина Дальская*

Редактор детской серии *Александр Ткаченко*  
Дизайн обложки *Ольга Громова*  
Разработка образов Насти и Никиты  
*Наталья Кондратова*  
Вёрстка *Светлана Лукоянова*  
Корректор *Наталья Фёдорова*  
Подписано в печать 21.03.2011.  
Формат 70x108 1/8.  
Гарнитура Schoolbook. Печать офсетная.  
Печ. л. 1,5. Тираж 6500 экз. Заказ № 045.  
Типография ScanRus OY, Финляндия

ISSN 2074-2614

УДК 821.161.1 – 93

ББК 84(2Рос=Рус)6 – 44

Т 48

## Александр Ткаченко. ЛЕТАЮЩИЕ ЗВЁЗДЫ.

Всего несколько десятилетий назад в ночном небе появились «летающие звёзды» — искусственные спутники Земли. С тем, как человеку удалось преодолеть земное притяжение и вырваться в космос, живо, интересно и очень толково знакомит детей эта книга. Здесь рассказано о важнейших событиях истории отечественной космонавтики (запуск первого спутника, полёт Гагарина, выход в открытый космос и др.), о том, как готовят космонавтов, как устроен скафандр, как проходит приземление и о том, какую работу выполняют сегодняшние спутники.

## Читайте в детской серии:



### НАШ САЙТ:

book.foma.ru

### ПРИБОРИТЬ КНИГИ:

www.foma.ru

book.foma.ru

### ЗАКАЗ КНИГ ПО ПОЧТЕ:

e-mail: [podpiska@foma.ru](mailto:podpiska@foma.ru)

тел.: 8-800-200-08-99

### ОТДЕЛ ОПТОВЫХ ПРОДАЖ:

e-mail: [andreeva@foma.ru](mailto:andreeva@foma.ru)

тел.: (499)255-96-58

### ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В БЕЛАРУСИ:

тел.: +375 29 109-74-37

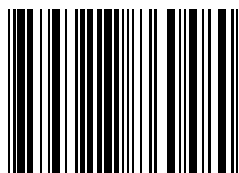
### ИНДЕКСЫ ПОДПИСКИ ПО КАТАЛОГАМ:

«Почта России» 10897

«Пресса России «Роспечать» 32938

«Пресса России» 42151

ISBN 978-5-91786-048-0



9 785917 860480