

А.Б. Свирин

До Земли ещё далеко

Книга знаний первая

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-053.2
ББК 74.27
А11

А11 **А.Б. Свирин**
До Земли ещё далеко: Книга знаний первая / А.Б. Свирин – М.: Книга по Требованию, 2023. – 95 с.

ISBN 978-5-519-71544-7

Инопланетная межзвёздная экспедиция в составе трёх астронавтов Нкале, Тькави и Кагена, под руководством капитана Лендеда держит путь в Солнечную систему. Цель экспедиции — изучение третьей от Солнца планеты. Ну и что, что экспедиция проходит у Ленкиного деда в библиотеке. Просто ЛеНка заболела, а ВиТька и ГенКа пришли её навестить. Приключений у них будет не меньше, чем в реальной космической миссии, и информации экспедиция добудет не мало, ведь Ленкин дед заслуженный научный работник.

5-томная серия "Книга знаний", написанная Александром Борисовичем Свириным (первые два тома - в соавторстве с Михаилом Юрьевичем Ляшенко) является классикой отечественной научно-познавательной литературы. Написанные в легкой и увлекательной форме, книги Свирина помогли ни одному поколению еще советских школьников приобщиться к познанию тайн и загадок окружающего мира. Эта книга похожа на игру, где есть и приключения, и фантастика, и научные открытия, и дружеское общение, куда авторы вовлекают юного читателя. т фауну и флору земной суши.

ISBN 978-5-519-71544-7

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

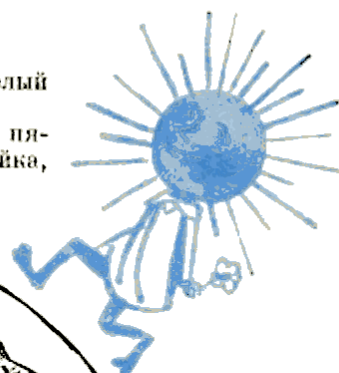
Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

путался и сбивал других, тот выбывал из игры на целый круг.

Кто отгадывал с первых десяти вопросов — получал пятёрку. За 12 вопросов полагалась четвёрка. За 15 — тройка, за 18 — двойка, а за 20 — единица.



Кто спешил с ответом и неправильно называл звезду, или кому не хватало и 20 вопросов, получал ноль. А выигрывал, конечно, тот, кто набирал больше всего очков. Почему-то это всегда бывал Генка. При этом он ужасно задирал нос...

Если вам тоже захочется поиграть, — воспользуйтесь нашей звёздной картой на страницах 10 и 11. Кроме того, обратите внимание на мою тетрадку. В ней вы найдёте различные научные факты, мысли и сведения относительно звёзд и по всяким другим вопросам. Эта тетрадь вам очень пригодится...

А сейчас я перехожу к продолжению своего рассказа. То, что произошло с нами в следующей главе, было удивительно даже для нас.

**ГЛАВА 2-я, в которой вдруг выясняется,
что мы больше не люди... ПОПУТНО
вы узнаете, что такое звёзды,
планеты и световой год**

В тот вечер, с которого всё началось, мы опять сидели у Ленки.

Вдруг открылась дверь и вошёл Александр Петрович.

— Я сегодня свободен,— объявил он.— Можете морочить мне голову.

— За нами дело не станет,— ответила Ленка.

— Морочить — так уж друг другу... Начинайте вы,— предложил я.

— Ладно,— согласился Александр Петрович.— Вот вам загадка: можно ли в ясный солнечный день, поднявшись на высокий холм, увидеть в небе какую-нибудь звезду?

— Запросто,— ответил Генка.— Если спуститься в глубокий колодец...

— Я же сказал: «Поднявшись на высокий холм».

— А кремлёвскую можно?— неуверенно спросила Ленка.

— Нет. Именно в небе. Обязательно днём. И не во время полного солнечного затмения.

— Значит, нельзя! — решил я.

— Нельзя?

— Если ты спрашиваешь, наверно, можно. Но я не могу придумать, как это сделать,— сказала Ленка.

— Нет,— уверенно заявил Генка,— невооружённым глазом нельзя.

— Так,— рассмеялся Александр Петрович.— Объявляю результат: один — ноль!

— В чью пользу? — спросил я.

— Конечно, в мою!..

Александр Петрович раскрыл книгу, которую держал в руках, и нам сразу бросился в глаза огромный огненный шар, занимающий почти всю страницу. Он весь был какой-то косматый, пятнистый, страшный...

— Вот,— сказал Александр Петрович,— перед вами фотография одной из звёзд... Какая у тебя сегодня температура, Леночка?

— Нормальная,— ответила Ленка,— тридцать шесть и шесть. А почему один — ноль в твою пользу?

Но Александр Петрович сделал вид, что не расслышал её вопроса.

— Если бы,— сказал он,— вы вдруг захотели измерить температуру какой-нибудь звезды, вам бы пришлось соорудить термометр на много тысяч, а то и миллионов градусов... И, представьте себе, это ничуть не повышенная, а самая нормальная температура для звёзд... А вы знаете, из чего состоит звёзды?

— Из раскалённых газов,— поспешил ответить Генка.— Там все вещества превращаются в газ...

— Вернее сказать, эти газы ещё не превратились ни в одно из обычных веществ,— возразил Александр Петрович.— Звезда — это бушующий огонь, океан пламени... И вот что интересно! Чем ближе к центру звезды, тем это пламя жарче и плотнее. Там беспрерывно происходят грандиозные взрывы. Бывают и такие взрывы, что с одного раза могли бы превратить всю нашу Землю в мельчайшую пыль!





Самые «горячие» звёзды кажутся нам голубыми, чуть «попрохладнее» — жёлтыми, а самые «прохладные» — красноватыми.

Звёзды — огромны! Ну вот, например, если бы на эту фотографию звёзды сейчас опустилась крохотная пылинка, то она была бы не больше, чем вся наша Земля по сравнению с самой обыкновенной звездой... Но кажутся нам эти огромные звёзды только сверкающими точками на тёмном небе. Почему?

Оказывается, всё дело в расстоянии, на котором они находятся от Земли.

Свет большинства звёзд добирается до Земли многие тысячи и миллионы лет... Некоторые из этих звёзд уже давно погасли, а мы этого ещё не знаем. Ведь свет, который они излучали, продолжает совершать своё путешествие...

Расстояния между звёздами так велики, что измерить их на километры нет никакого смысла. Поэтому для измерения космических расстояний учёные решили пользоваться особой меркой. Эта мерка называется — световой год.

Что это такое, вы сейчас узнаете.

Скорость света — 300 000 километров в одну секунду.

Это значит, что свет Солнца достигает Земли всего за 8 минут. А вот свет другой ближайшей к нам звезды, например, Проксимы из созвездия Центавра, доходит до нас уже только через 4 с половиной года... Свет ещё более далёких звёзд идёт к нам тысячи и миллионы лет... И всё-таки быстрее скорости света в мире ничего нет, не было и не будет.

Сколько же километров свет проходит за 1 год?

Запаситесь терпением, карандашом и бумагой.

Запаслись?



ТЕПЕРЬ ВОЗЬМИТЕ 300.000 км
И УМНОЖЬТЕ НА КОЛИЧЕСТВО
СЕКУНД В МИНУТЕ. (НА 60)

ПОТОМ ТО, ЧТО ПОЛУЧИТСЯ,
УМНОЖЬТЕ НА КОЛИЧЕСТВО
МИНУТ В ЧАСЕ. (НА 60)

ПОТОМ ТО, ЧТО ПОЛУЧИТСЯ,
НА КОЛИЧЕСТВО
ЧАСОВ В СУТКАХ. (НА 24)

ПОТОМ ТО, ЧТО ПОЛУЧИТСЯ,
НА КОЛИЧЕСТВО
СУТОК В ГОДУ. (НА 365)

— Готово?

Вот это и будет расстояние, равное одному световому году.

Светящиеся полосы на чёрном ночном небе — тоже звёзды. Но они так далеки от нас и их так много, что сливаются в наших глазах в серебристый туман...

— Ага, — сказал Генка. — У этих полос есть название: Млечный путь.

— Но всё же почему один — поль в вашу пользу, Александр Петрович? — нетерпеливо спросил я.

— А потому, — ответил Александр Петрович, — что вы забыли об одной единственной звезде, которая находится гораздо ближе к нам, чем все остальные, кажется нам поэтому больше всех других звёзд и посылает нам свет и тепло!..

— Солнце! — крикнули мы в один голос...

— То-то, — сказал Александр Петрович. — Фотографию Солнца я вам и показывал. Ведь только благодаря Солнцу мы с вами живём на Земле, на одной из девяти планет, которые вращаются вокруг него. Все вместе эти девять планет во много-много раз меньше одного Солнца.

— А на других планетах тоже есть жизнь? — спросила Ленка.

— На некоторых, возможно, — ответил Александр Петрович. — Правда, не такая, как на Земле.

— Почему?

— Там другие условия. Вот мы, например, не могли бы жить без воздуха, которым дышим... Потом, когда у нас мороз двадцать пять градусов, нас и в школу-то не пускают. Исследователям Антарктиды порой приходится работать при температуре около восьмидесяти градусов холода. Это чертовски трудно. А что если мороз будет градусов полтораста или, наоборот, жара в 150—200 градусов? Земные люди и звери при таких условиях превратились бы в лёд или изжарились бы... Вот почему для развития жизни необходимы подходящие условия. Но таких условий, как на Земле, нет ни на одной из остальных восьми планет Солнечной системы. Если там и возможна жизнь, то иная...

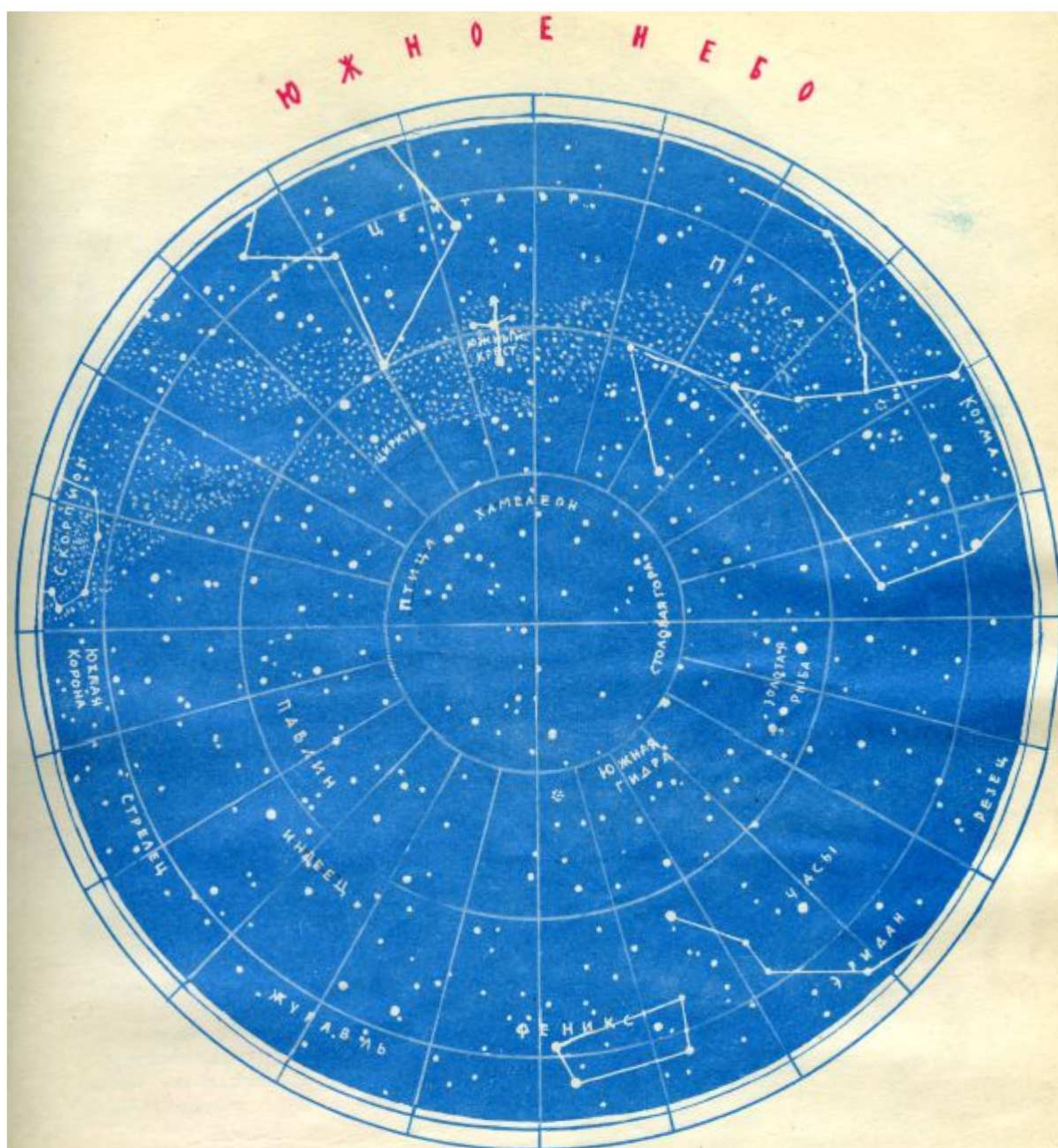
— А у других звёзд тоже есть свои планеты? — спросил я.

— Есть! И даже у очень многих. Но только увидеть эти планеты мы пока не можем. Планеты, по сравнению со звёздами, очень маленькие и, что ещё важнее, сами не светятся. Даже ближайšie к нам планеты видны только потому, что их освещает Солнце. Если бы не светило Солнце, мы не видели бы и Луны!





Александр Петрович подарил Ленке эту карту звёздного неба. Ленка повесила её над своим столом. Когда мы играли в „Да“ и „Нет“, мы нередко поглядывали в сторону карты.



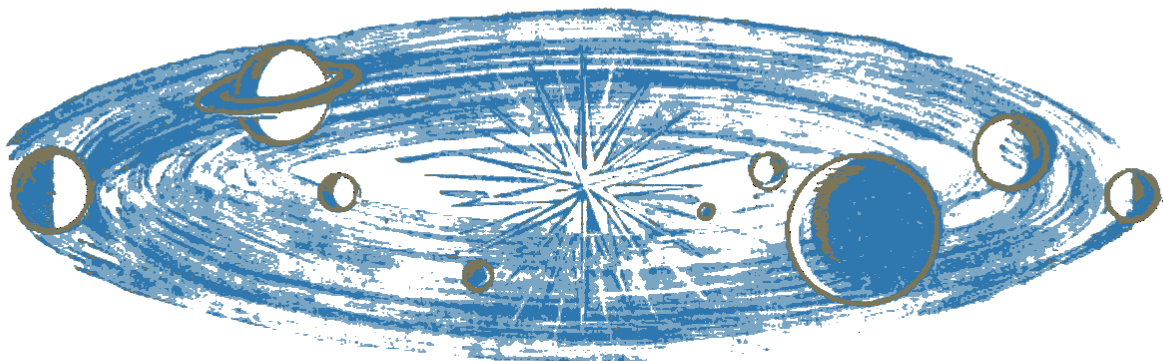
Поняли теперь?
Возвратимся назад, на страницу 4.



— А может быть, — спросил Генка, — на других, не видимых для нас планетах, есть подходящие условия и там тоже живут люди или чем-то похожие на нас, разумные существа?

— Конечно, — сказал Александр Петрович, — никаких сомнений!..

Теперь наши вопросы посыпались на него, как град. Кто-то даже высказал предположение, что в созвездии Льва живут львы, в созвездии Рыб — рыбы, и что там они вполне разумные.



Мы начали перебивать друг друга.

— Basta! — сказал, наконец, Александр Петрович. — Дальше дело так не пойдёт. Вместо того чтобы отвечать на ваши бесконечные вопросы, предлагаю вам самим отправиться сейчас в Космос и посмотреть на всё своими глазами.

— На чём отправиться? — спросил Генка.

— На звездолёте, — спокойно ответил Александр Петрович. — Давайте играть в космический полёт.

Ленка сразу закричала:

— Давайте!..

А я спросил:

— Как играть?

— А вот как. Представьте себе, что мы с вами вовсе не земные люди и никогда в жизни на Земле не бывали!

— Ну, да! — сказал Генка. — А кто же мы?

— Не перебивай, — рассердилась Ленка. — Мы — не люди!

— А кто? — спросил я.

— Жители другой планеты, которая вращается не вокруг Солнца, а вокруг какой-то очень далёкой от нас звезды, — ответил Александр Петрович. — Вот мы кто! Вообразите, что мы находимся сейчас в замечательном космическом корабле и с невероятной скоростью одиноко летим в космическом пространстве... А кругом — пустота, мрак и бесконечно далёкие, чужие звёзды...

— Ой, — прошептала Ленка, — мне уже страшно.

— Возьми себя в руки, — сказал я, — путешествие только начинается.

— Пусть наш звездолёт называется «ЛУЧ», — предложил Генка.

— Это в переводе на русский язык, — согласился я. — «ЛУЧ» — это здорово!

Ленке и Александру Петровичу название тоже понравилось.

— А с какой скоростью мы летим? — спросил Генка. — Со скоростью света?

Генку всегда интересовали подробности.

— Вряд ли у нас это получится, — сказал Александр Петрович. — Помиримся на том, что мы летим раз в 20 медленнее. И то будет великолепно... А сейчас

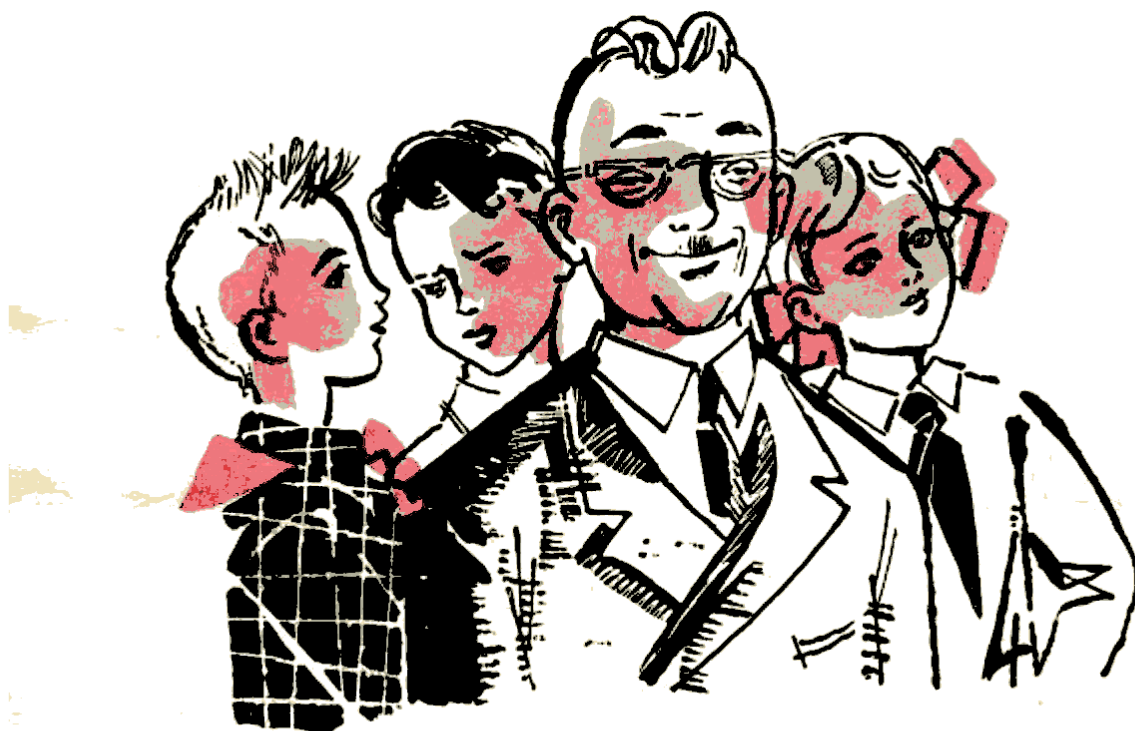
давайте условимся, откуда мы летим, где в этот момент находимся и куда держим путь...

Но Ленку интересовало другое:

— Если мы больше не люди, — потребовала она, — то первым делом нам надо решить — какие мы. Как мы выглядим и как нас зовут?..

Вот это было правильно!

И мы все замолчали и стали думать, какие мы и как нас зовут.



Посмотрите на эту картинку и запомните её, потому что такими, как здесь, вы нас видите, наверно, в последний раз.