

Геннадий Иванов

ДЕННИК ИЗОБРЕТАТЕЛЬ

ТРИЗ



Книга для развития
изобретательских способностей детей
младших и средних классов



ТРИЗ

Геннадий Иванов

**Денис-изобретатель. Книга для
развития изобретательских
способностей детей
младших и средних классов**

ИГ "Весь"

2014

Иванов Г. И.

Денис-изобретатель. Книга для развития изобретательских способностей детей младших и средних классов / Г. И. Иванов — ИГ "Весь", 2014 — (ТРИЗ)

Перед вами книга, предназначенная для пробуждения и развития изобретательских способностей (прежде всего – образного и системного мышления) у детей младшего и среднего школьного возраста. Хотите узнать, как: помочь вороне, у которой белки разрушили гнездо; выгнать мышей из дома (так, чтобы ни одна мышь не пострадала); поймать улетевший воздушный шарик; заставить окно само закрыться, когда начнется дождь? Вы сможете сами ответить на эти и многие другие вопросы, поупражнявшись в решении изобретательских задач. Вместе с главным героем книги, пятиклассником Денисом, вы научитесь в любой самой обычной житейской ситуации видеть множество возможностей для творчества. Проверьте свои изобретательские способности прямо сейчас! Ответьте на вопрос – что можно сделать из: ● пустой полиэтиленовой бутылки; ● спичечной коробки; ● карандаша; ● футбольной камеры; ● тюбика помады?

Содержание

Об авторе	6
От издательства	8
Отзывы о книге специалистов по ТРИЗ	9
От автора. О чем эта книга и как ее читать	10
Глава 1	11
Задачи от Дениса	21
Конец ознакомительного фрагмента.	22

Геннадий Иванов
Денис-изобретатель. Книга для развития
изобретательских способностей
детей младших и средних классов

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Об авторе



Иванов Геннадий Иванович, 70 лет. Гражданин России, инженер-конструктор высшей категории, автор 150 изобретений, имеет международный диплом «Мастер ТРИЗ», автор научно-популярных книг и методических разработок по теории творчества, преподаватель ТРИЗ (теории решения изобретательских задач), технический консультант международного класса. Ученик и последователь выдающегося ученого России Г. С. Альтшуллера – основателя ТРИЗ.

E-mail – genivanov@gmail.com



От издательства

Эту книгу для ребят написал российский изобретатель, специалист по теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) – Геннадий Иванов.

Книга предназначена для развития творческих способностей школьников младших и средних классов. Вместе с героем книги читатели совершат увлекательное путешествие в мир творчества, вместе с ним решат много интересных изобретательских задач. Читатели убедятся в том, что научиться изобретать может каждый, было бы только желание. Природные способности к изобретательству есть в каждом мальчишке и каждой девчонке, они заложены в нас от рождения. Важно не растерять эти способности и максимально развить их.

Книга позволяет сделать это.

При всей простоте изложения книга содержит в себе глубокие философские понятия о многогранности мира, единстве противоречий и способах их разрешения. По этой причине книга может быть полезна и тем взрослым, которые еще сохранили в себе детское восприятие мира и желание улучшить его, применяя творчество.

Впрочем, истинную ценность книги каждый читатель определит сам, и мы надеемся, что он не будет разочарован.

Отзывы о книге специалистов по ТРИЗ

Увидеть невидимое, объединить разное, упростить сложное – все это и многое другое может настоящий изобретатель. Изобретатель подобен доброму волшебнику, помогающему тем, кто нуждается в помощи. Быть таким волшебником интересно, ответственно и почетно.

Книга «Денис-изобретатель» раскрывает основные секреты доброго волшебства – изобретательства. Увлекательное содержание позволяет читателю вместе с героями книги самому стать ее героем. Для этого он может попробовать свои творческие силы в преодолении самых разных трудностей, применяя полученные в книге знания и смекалку.

Добрый юмор, познавательная информация, дружеские отношения героев и теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) – все это вместе направлено на развитие ума и чувств человека, что делает книгу жизнеутверждающей, своевременной и полезной.

Марат Гафитулин (Россия), экс-президент (2001–2003) Международной ассоциации ТРИЗ, к. п. н., мастер ТРИЗ

* * *

Прочитал книгу Геннадия Иванова «Денис-изобретатель» и сразу пожалел, что не прочел ее лет в десять-двенадцать. Но лучше поздно, чем никогда.

Когда-то Марк Твен написал: «Разница между почти точным словом и точным словом в действительности очень значительный вопрос – это как разница между светлячком и молнией». Геннадий Иванович Иванов использует точные слова. Я полюбил книги Геннадия Ивановича Иванова как-то сразу, прочитав самую первую, которая мне попала по чистой случайности. Книги Геннадия Ивановича отличаются ясным языком и глубиной мысли. Новая книга – «Денис-изобретатель» – продолжает эту традицию.

Сегодня мы говорим о будущем в настоящем времени. Сегодня общество нуждается в людях, способных на творчество в любой сфере человеческой деятельности. А как это возможно? Эта книга научит любознательного читателя находить выход из практически любой ситуации, используя подручные ресурсы.

Умение видеть скрытые возможности привычных вещей и применять их по необходимости – это не обязательно дар от рождения. Этому можно и нужно учиться. Я советую прочитать и изучить эту книгу всем детям, вне зависимости от того, кем они хотят стать.

Марк Баркан (США), президент Международной ассоциации ТРИЗ

От автора. О чем эта книга и как ее читать

Все дети – изобретатели, и они это знают. А вот взрослые как-то забывают об этом и не всегда учат своих детей изобретать еще лучше. Мы попытались восполнить этот пробел: предлагаем вам книгу, в которой раскрываются некоторые секреты изобретательства.

Книга для тех, кто учится в младших и средних классах. Вместе с Денисом – главным героем книги, – юный читатель пройдет по увлекательному пути творчества. Он будет решать изобретательские задачи, с которыми справится не всякий взрослый. В детском возрасте у человека особенно заметна тяга к творчеству, и этот талант нужно развивать. Для этого мы использовали элементы ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач, которая сегодня известна во всем мире.

Читать книгу нужно по-особому, не торопясь и вникая в каждую строчку. Кроме того, когда вы увидите листок блокнота со знаком вопроса, на котором можете делать свои пометки, нужно остановиться и подумать над тем, как бы вы сами поступили в описанной ситуации. Ниже по тексту вы сможете сравнить свой ответ с тем, как поступил Денис-изобретатель. Мы верим, что ваши ответы будут такими же, как у Дениса, или даже еще лучше.

Книгу можно читать вдвоем, втроем или даже целым классом, тогда вы вместе сможете обсуждать ответ и находить хорошие решения. В конце каждой главы предлагаются творческие задачи, которые, как мы надеемся, вы будете решать самостоятельно. Свои ответы вы можете сравнить с теми, которые помещены в конце книги. Только не перепутайте порядок действий: сначала вы получаете свое решение и только после этого заглядываете в ответы. Можно делать и наоборот, но это будет уже не так интересно.

Автор работал над книгой достаточно долго и надеется, что она понравится юному читателю и даст ему возможность стать еще умнее, изобретательнее и талантливее.

А тот, кто считает себя уже умным, пускай не читает эту книгу. Она ему не нужна. Правда, потом он пожалеет об упущенной возможности. Но это будет потом. А сейчас каждый выбирает свой путь сам. Мы желаем, чтобы все наши читатели выбрали путь созидательного творчества, потому что это главное, это смысл всей нашей человеческой жизни.

В заключение автор выражает искреннюю благодарность Гафитулину М. С., Кислову А. А., Пчелкиной Е. Л., Гину А. А., Уразаеву В. Г., Хомякову О. Н., Петрову В., Песецкому М. С. и его сыну Максиму. Их помощь и доброжелательная критика в значительной степени определили появление этой книги.

Глава 1

Самая полезная вещь

Наступило лето. Занятия в школе закончились, и Денис со своими друзьями весь день играл на улице. Однажды он попросил родителей, чтобы они разрешили ему сходить в соседнюю деревню, где жил дядя Ваня, и пожить у него несколько дней. Родители разрешили. Все-таки Денис уже закончил четвертый класс, перешел в пятый и чувствовал себя совсем взрослым.

Встав рано утром, Денис аккуратно уложил в рюкзак новенький котелок, блестящий как зеркало, другие нужные в дороге вещи и вышел из дома. Дорога предстояла дальняя, но Денис хорошо ее знал, так как уже был несколько раз у дяди Вани. Он шел по тропинке вдоль ручья и с удовольствием слушал, как лесные птицы, перелетая с дерева на дерево, пели свои утренние песни. Вот испуганный зайчишка перебежал дорогу и затаился в кустах. Денис хлопнул в ладоши и рассмеялся, наблюдая, как заяц испуганно подпрыгнул и стремительно убежал вглубь леса. И тут внимание Дениса было привлечено каким-то предметом, который лежал в траве недалеко от тропинки. Подойдя ближе, он увидел, что это обыкновенный походный котелок, который обычно носят с собой туристы.

«Наверное, кто-то выбросил его, потому что он совсем старый», – подумал Денис. И хотя у него в рюкзаке был свой новенький и блестящий котелок, он подобрал и этот – в надежде, что в хозяйстве дяди Вани он пригодится.

Была пройдена уже половина пути, когда Денис почувствовал, что с высокого кедра на голову ему упала шишка. Он взглянул вверх и увидел белку, которая ловко срывала шишки, быстро их шелушила и бросала вниз.



Чтобы еще раз не получить удар шишкой, Денис быстро надел найденный котелок на голову.



И вовремя. Следующая шишка, потом еще одна, звонко стукнули в котелок. Денис рассмеялся и отбежал в сторону. Он понял, что белка играет с ним и потому бросается шишками.

На соседнем дереве он заметил Ворону, которая крутилась возле своего гнезда и беспокойно каркала.

– Что ты так раскричалась, Ворона? – спросил Денис.

– Гнездо! Мое гнездо! Его опять кто-то поломал! – ответила Ворона.



– Я уже третий раз делаю его заново, а эти противные белки постоянно забираются в него и ломают. Что мне делать?

– Успокойся, Ворона, – сказал Денис. – Я дам тебе самое крепкое в мире гнездо, его никто не сможет поломать.

– Разве ты умеешь делать гнезда? – недоверчиво спросила птица.

– Нет, делать гнезда я не умею, но у меня есть то, что тебе надо.

Сказав это, Денис снял с головы котелок и протянул его Вороне.

– Бери его, повесь на ветке, и он будет твоим новым гнездом, его никто не сможет поломать.



Что хочет сделать Денис?

(Возьми карандаш и напиши на бумаге)

Ворона схватила обеими лапками котелок и поднялась с ним на верхушку дерева. Там она повесила его на ветку, набросала в него сухой травы и улеглась.



– Спасибо тебе, Денис! – закричала она с дерева. – Мое гнездо действительно очень удобное и крепкое!

Денис помахал Вороне рукой и пошел дальше.

– А куда ты идешь? – поинтересовалась Ворона.

– В деревню к дяде Ване, – ответил Денис.

– Ты ведь еще маленький и можешь заблудиться в лесу, а мне сверху все видно, я буду помогать тебе идти правильно.

– Хорошо, если хочешь, лети рядом, – согласился Денис.

Ворона слетела с дерева, сделала несколько кругов над Денисом и вдруг полетела обратно.

– Я боюсь бросать свое новое гнездо, – сказала она. – Пока я буду с тобой гулять, его может кто-нибудь утащить, ведь такого крепкого гнезда ни у кого больше нет!

Денис ушел уже достаточно далеко, а Ворона все продолжала бегать возле своего нового гнезда и горестно переживать. Ей очень хотелось быть с Денисом, но нельзя было оставить без присмотра свое новое жилище. Она измучилась от своих противоречивых желаний, и, наконец, тяжело вздохнув, сказала:

– Ладно, если я не могу быть с гнездом рядом, то пусть оно будет со мной!

С этими словами она схватила лапами котелок и полетела вместе с ним догонять Дениса.

Ворона летела низко над землей, а в ее лапах тихо позванивал котелок. Все птицы и звери останавливались и с любопытством смотрели, как по небу летит котелок и машет крыльями.



Ворона уже почти догнала Дениса, который шел вдоль ручья, но ее лапы так устали, что она не могла больше держать котелок и отпустила его. Котелок, кувыркаясь в воздухе, гулко шлепнулся в воду и, покачиваясь на волнах, поплыл по ручью.

– Ой! Ой! Я потеряла свой дом, помогите!



Этот крик услышал Денис и, смеясь, сказал Вороне:

– Да, ты потеряла дом, но зато приобрела лодку. Садись в котелок, и он повезет тебя по ручью до самой деревни. В котелке ты отдохнешь и потом сможешь снова лететь вместе с ним.

Ворона немного подумала и уселась в котелок. Сначала ей было страшно, но затем она успокоилась и даже подняла крылья, чтобы ветер дул в них как в паруса. Котелок вместе с Вороной стремительно плыл посередине ручья, а Денис бежал рядом по берегу.



Вороне очень понравилось плыть в котелке и она, окончательно осмелев, громко запела песню: «По морям, по волнам, нынче здесь, завтра там...»

Но тут на середине ручья оказался большой камень, и котелок с размаху ударился об него. Ворона вылетела из котелка и, отчаянно хлопая крыльями по воде, истошно закричала:

– Карр, карр, карраблекрушение! Помогите!



Денис быстро подбежал к Вороне и помог ей выбраться на берег, при этом он успел поймать и котелок.

– Ты зачем меня посадил в этот котелок? – ворчала Ворона. – Я теперь как мокрая курица, вся в песке и грязная, все будут смеяться надо мной. Где я в этой глуши найду зеркало, чтобы привести себя в порядок?

– Не беспокойся, – ответил Денис. – На солнце ты скоро обсохнешь, а зеркало я тебе сейчас сделаю.



С этими словами он взял котелок и стал мелким песком с травой натирать его бока. Через некоторое время котелок заблестел, как зеркало, и Денис подал его Вороне. Она уже успела обсохнуть и, поправив перышки, взглянула на свое отражение в зеркальной поверхности котелка.



– Ах, я теперь снова красивая! – сказала Ворона и залюбовалась собой. – Я даже танцевать захотела, как жалко, что нет музыки!

– Будет тебе музыка, – сказал Денис и взял в руки две палочки.



Двумя палочками Денис стал так умело стучать по днищу и бокам котелка, что над всем лесом понеслась веселая ритмичная мелодия.

Ворона не удержалась и пустилась в пляс.



На звуки веселой музыки вышли из леса все, кто там жил – заяц, белка, ежик, бурундук и даже старый хромой волк. Все они организовали хоровод, который плясал и кружился вокруг Дениса. Больше всех старался хромой волк – он так подпрыгивал и бегал, что его шерсть клоочьями оставалась на кустах.

Наконец Денис перестал играть на котелке. Он поднес котелок к уху и прислушался.

- Надо всем идти по своим домам, потому что скоро пойдет дождь, – сказал Денис. – Я слышу звуки далекого грома, он уже приближается к нам.
- А я ничего не слышу, – ответила Ворона. – Ты, Денис, наверное, ошибаешься.
- Я помогу тебе услышать эти звуки.



Денис поднес к уху Вороны котелок, и та удивленно вскрикнула.



- Теперь и я слышу звуки грома! Почему с котелком слышно, а без котелка нет?
- Потому что котелок работает как звукоулавливатель, – объяснил Денис. – У зайца большие уши для того, чтобы лучше улавливать звуки. Вот и котелок сейчас, как большие заячьи уши, помогает тебе ловить звуки. Теперь ты согласна с тем, что нам нужно спешить, чтобы до наступления дождя дойти до дома дяди Вани?
- Оставшуюся часть пути Денис шел очень быстро, и Ворона еле-еле за ним поспевала.
- Махая крыльями, она думала: «Денис хороший и добрый мальчик, но он еще маленький и пока не вырос, ему нужна будет моя помощь. Поэтому я, как самая мудрая и опытная Ворона, должна быть всегда рядом с ним, воспитывать его и оберегать от ошибок».
- С этими мыслями она подлетела к дому дяди Вани, стукнула клювом в окно и уселась на крышу. Дядя Ваня, услышав стук, вышел на крыльцо и увидел Дениса. Он очень обрадовался, крепко обнял мальчика и поцеловал его. Они немного поговорили об общих семейных делах, а потом дядя Ваня сказал:
- Пока не начался дождь, мне нужно успеть покормить кур, а то при дожде они убегут в свой сарай, а там темно и в корыте они не увидят корм. Кстати, я вижу, у тебя есть старый котелок. Если он тебе не нужен, дай мне его, в нем я и вынесу зерно курам.
- Вообще-то он не мой, – ответил Денис. – Я нашел его в лесу и подарил Вороне, теперь он ее.
- Ладно уж, – сказала Ворона, – мне не жалко, берите.



Дядя Ваня насыпал зерно в котелок и поставил его посередине двора. Куриный народ с громким кудахтаньем подбежал к котелку с зерном и окружил его со всех сторон. Хотя кур было немного, каждая из них норовила оттолкнуть остальных и запрыгнуть прямо в котелок. В результате котелок перевернулся, и зерно рассыпалось по земле.

– Ах вы глупые куры! – воскликнул дядя Ваня. – Всем хватит зерна. Зачем вы переворачиваете котелок?

Но куры не слушали его, они усиленно разгребали землю ногами и еще больше раскидывали зерно по всему двору.



Видя, что зерно больше закапывается в землю, чем поедается курами, Денис сказал:

– Дядя Ваня, давайте сделаем так, чтобы котелок сам понемногу выдавал курам зерно и не давал им втаптывать его в землю.

– Разве это возможно? – удивился дядя Ваня.

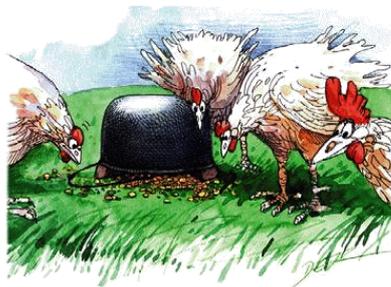
– Конечно, возможно! Нужно, чтобы котелок защищал своим корпусом всю кучку зерна, а маленькую часть оставлял открытой. Вот эту маленькую кучку они и будут склевывать.

Дорогие читатели, а вы догадались, что хочет сделать Денис с котелком, чтобы зерно выдавалось курам не все сразу, а небольшими порциями?



Денис сделал так: он собрал в одну кучку зерно и накрыл его котелком. При этом под котелок положил два камушка – так, чтобы был небольшой зазор. В этот зазор зерно выходило

наружу, и куры его склевывали. По мере съедания зерно продолжало поступать в зазор между котелком и землей.



Когда куры наелись, дядя Ваня удовлетворенно сказал:

– Порядок! И куры сыты, и ни одного зернышка не потеряно. Молодец, Денис! Хорошую придумал из котелка автоматическую кормушку. Я теперь все время буду так кормить кур.

Стало смеркаться. Солнце уже совсем опустилось за горы, и темнота мягко обступила дом и двор, где сидел дядя Ваня и что-то делал.

– Дядя Ваня, – сказал Денис, – уже совсем темно, идите домой.

– Не могу я сейчас идти домой. Я должен закончить плести корзину, которую обещал сделать для наших соседей. Завтра они придут ко мне, а корзина не готова. Я посижу еще немного и попытаюсь доделать ее.

– Но ведь вам же плохо видно! Надо хоть фонарик включить.

– Не работает фонарик, я для него батарейки забыл купить. Ты лучше принеси из дома свечку, я ее зажгу и тогда быстрее закончу работу.

Денис принес свечку и зажег ее. Слабый неровный свет осветил двор, но этого света было явно недостаточно. Дядя Ваня с трудом выбирал из кучи ивовых прутьев нужный и почти на ощупь вплетал его в каркас корзины. Он очень боялся, что корзина может получиться некрасивой, и завтра ему будет стыдно отдавать ее соседям. Заносить домой всю кучу ивовых прутьев, чтобы работать при свете, ему не хотелось.

– Денис, принеси, пожалуйста, еще одну свечку, – попросил он.

– А в доме больше нет свечек, я все обыскал, – ответил Денис.

Дядя Ваня тяжело вздохнул и ниже опустил голову, чтобы лучше видеть результаты своей работы.

– А давайте я сделаю вам свет в два раза сильнее, – вдруг предложил Денис.

– Как это? – удивился дядя Ваня.



– Денис, ты, наверное, хочешь разрезать свечку на две части и каждую из них зажечь? Тогда действительно света будет в два раза больше. Я тоже думал об этом, но нельзя так делать, потому что свечка уже маленькая. Если ее разделить на две половинки и зажечь каждую, они сгорят в два раза быстрее, и я не успею закончить работу.

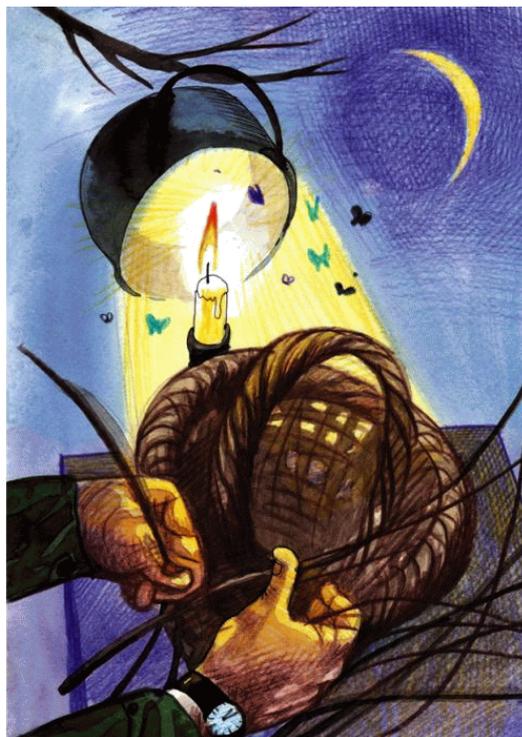
– Нет, нет! Я не буду делить свечку, пусть она останется одна, но света для вас все равно будет больше. Для этого можно использовать котелок.



– Смотрите, – продолжал Денис, – свечка горит, и свет от нее идет во все стороны равномерно – туда, где вы сидите, и туда, где вас нет. А зачем он там, где вас нет? С помощью котелка можно повернуть этот свет в вашу сторону, и тогда вам станет в два раза светлее.

– Молодец, Денис! Ты просто умница. И как это я сам раньше не догадался? Давай-ка быстренько сделаем это.

Они установили котелок рядом со свечой и направили его блестящую внутреннюю поверхность на рабочее место дяди Вани. Теперь это место освещалось не только свечой, но и отраженным светом из котелка.



Стало значительно светлее, и дядя Ваня смог быстро закончить плетение корзины.

Дорогие читатели, подсчитайте, сколько раз котелок был полезен героям нашего рассказа.

Денис тоже подсчитал, сколько разных дел котелок помог ему выполнить и, смеясь, сказал:

– Котелок – самая полезная вещь на свете!

Но дядя Ваня мягко возразил ему:

– Самая полезная на свете вещь не котелок, а голова, которая умеет творчески мыслить и решать задачи. Если человек творческий, он в любом предмете увидит не одно, а много различных свойств, которые использует в своих изобретениях.

Наверное, все читатели согласятся с этими словами дяди Вани.

Мы хотим обратить внимание читателей на то, что мир бесконечно разнообразен, любой предмет имеет многие свойства. Это так называемые ресурсы. Они есть в каждом предмете и в каждом элементе. Увидеть их и использовать – задача каждого изобретателя. Много таких примеров вы найдете в этой книге.

И еще: в конце каждой главы вам будет предложено самостоятельно решить несколько творческих задач. Мы верим, что у вас все получится. Решения всех задач имеются в конце книги, но туда заглядывать лучше после того, как вы найдете свое решение. Успехов вам!

Задачи от Дениса

Задача № 1. Как сделать весы из котелка

Снова взгляните на котелок. Из него можно сделать весы. Не верите? А вот попробуйте сами придумать устройство для взвешивания, используя только котелок и воду. У вас обязательно получится!

Это решение и последующие вы можете сверить с теми решениями, которые приведены в конце книги в главе 15.

Задача № 2. Как сделать часы из котелка

Из котелка еще можно сделать часы, точнее, инструмент для измерения отрезков времени. Для его изготовления вам опять понадобится котелок и вода. Как это сделать?

Задача № 3. Как сделать необычное из обычного

Пожалуйста, не думайте, что только из котелка можно делать интересные вещи. Взгляните на любой предмет, и вы найдете в нем массу новых возможностей. Этим и отличается изобретательское мышление от мышления обычного.

Например, подумайте над тем, что можно сделать:

- из пустой полиэтиленовой бутылки;

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.