

Р.М. Смаллиан

Алиса в стране смекалки

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-053.2
ББК 74.27
Р11

Р11 **Р.М. Смаллиан**
Алиса в стране смекалки / Р.М. Смаллиан – М.: Книга по Требованию, 2013. –
180 с.

ISBN 978-5-518-15340-0

ISBN 978-5-518-15340-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2013

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2013

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 первозданном 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.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

роллиана пополняется еще одним изданием. «Алиса в Стране Смекалки» — не комментарий современного логика по поводу того или иного места в знаменитых сказках об Алисе, а тонкая стилизация, сохраняющая драматургию подлинника, которая воспроизводит тонкую вязь кэрролловского повествования, наполняя его новым содержанием. Прочтите книгу Смаллиана, и вы убедитесь в этом.

Ю. Данилов

Предисловие

Рэймонд Смаллиан воплощает в одном лице единственное в своем роде собрание различных профессий: философ, логик, математик, музыкант, фокусник, юморист, писатель и составитель великолепных задач-головоломок. Искусный писатель и великолепный юморист, Смаллиан любит облекать свои задачи в литературную форму, нередко пародирующую какие-нибудь известные произведения. Делает он это настолько хорошо, что его книги, изобилующие всякого рода парадоксами, курьезами и задачами, с удовольствием читают и те, кто даже не пытается решать задачи.

Первая книга головоломок Рэя Смаллиана (я называю его просто Рэем потому, что мы старые друзья) вышла под названием «Как же называется эта книга?»* В ней читателя ожидала встреча с рыцарями (всегда говорящими только правду) и лжецами (всегда изрекающими только ложь), а также с такими персонажами, как инспектор Крэг, Беллини и Челлини, граф Дракула Задунайский, Алиса и другие обитатели Страны Чудес Льюиса Кэрролла. Разумеется, читатели, взявшие на себя труд перерешать все логические задачи, собранные в книге Смаллиана, как бы она ни называлась, были вознаграждены вдвойне, а в заключение их ожидала великолепнейшая награда — возможность разобраться в движущих пружинах доказательства знаменитой теоремы Курта Гёделя, ставшей одним из величайших достижений современной математики.

В первой коллекции оригинальных задач Рэя на шахматные темы «Из рассказов о Шерлоке Холмсе» каждая задача была стилизована под рассказ о Холмсе и докторе Ватсоне. Истории Смаллиана настольк

* Смаллиан Р. Как же называется эта книга? — М.: Мир, 1981

точно воспроизводят самый дух конан-дойлевских рассказов, что поклонники Шерлока Холмса, которые никогда в жизни не сыграли ни одной шахматной партии, с удовольствием прочтут книгу Смаллиана ради одних лишь диалогов. Во второй коллекции задач на шахматные темы «Истории из „Тысячи и одной ночи“» все задачи-новеллы великолепно пародируют сказки Шах-разады.

В книге, которую вы держите сейчас в руках, Алиса и ее друзья раскрывают перед читателем нескончаемую вереницу задач-головоломок из Зазеркалья, которые доставят истинным любителям творчества Кэрролла ничуть не меньшее удовольствие, чем первая книга шахматных задач Смаллиана членам клуба на Бейкер-стрит. Рэю снова сопутствовал успех. Действующие лица его новой книги говорят и ведут себя так же, как их кэрролловские прототипы. Более того, вся книга пронизана чисто кэрролловской игрой слов, в ней масса логических и металогических задач, глубоких философских парадоксов. В мире нонсенса Льюиса Кэрролла жили две Алисы: вымышленная и реальная — девочка Алиса Лидделл, с которой дружил Кэрролл. В мире нонсенса Рэя Смаллиана также живут две Алисы: реальная девочка, с которой дружит Рэй, и воображаемая Алиса из его книги «Как же называется эта книга?». Они обе, несомненно, понравились бы Кэрроллу. Он пришел бы в восторг от придуманной Рэем зазеркальной обертки, которая разворачивается только тогда, когда вы пытаетесь завернуть в нее что-нибудь, и тысячи других не менее забавных выдумок, до которых непременно додумался бы Кэрролл, если бы он мог выдумать Рэймонда Смаллиана.

Как всегда в книгах Рэя, любопытные метафизические вопросы поражают своей неожиданностью. Например, когда Шалтай-Болтай говорит Алисе, что та должна думать обо всем, Алиса резонно замечает, что думать обо всем невозможно.

— Я никогда не говорил, что ты *могла* бы думать обо всем, — возражает Шалтай-Болтай. — Я сказал лишь, что ты *должна* думать.

— А разве имеет смысл говорить, что я должна сделать то, чего я никак не могу?

— Это интересная проблема из философии морали, — отвечает Шалтай-Болтай, — но она завела бы нас слишком далеко.

Проблема действительно интересная: Рэй умалчива-

ет о том, что Шалтай-Болтай затронул знаменитую проблему, известную под названием парадокса Хинтиikki (в честь одного из видных представителей нового философского направления «конкурирующих миров» — финского философа Яако Хинтиikka). Уместно ли считать морально предосудительным то, что человек не в состоянии сделать? Хинтиikka приводит весьма развернутую аргументацию, призванную показать, что пытаться делать невозможное «плохо». Столь странному на первый взгляд вопросу, относящемуся к разделу модальной логики, который называется деонтической логикой, посвящена обширная литература. От Кэрролла нам известно, что Шалтай-Болтай знает толк в классической логике и семантике. Теперь мы узнаем от Рэя, что Шалтай-Болтай основательно разбирается и в модальной логике!

Страницей или двумя дальше Шалтай-Болтай ставит Алису в тупик замечательным — в одну фразу! — вариантом другого знаменитого парадокса, известного под названиями «яйцо — сюрприз» или «казнь врасплох» (вы сможете прочитать о нем в гл. 8 книги: Гарднер М. Математические досуги. — М.: Мир, 1972, с. 95—109). Шалтай-Болтай не уверен в том, можно ли считать истинным парадоксом предложенный им краткий вариант «казни врасплох», и вы, поняв, в чем суть этого парадокса, разделите сомнения Шалтая-Болтая. А это, как восклицает Шалтай-Болтай, самое прекрасное в нем (то есть в парадоксе).

В главе о Белом Рыцаре* Кэрролл рассказывает нам: «Из всех чудес, которые видела Алиса в своих странствиях по Зазеркалью, яснее всего она запомнила это. Многие годы спустя сцена эта так и стояла перед ней, словно все это случилось только вчера...»

Рэй не забыл этого. «Из всех приключений с задачами, выпавших на долю Алисы в Зазеркалье, — начинается он гл. 9, — те, о которых пойдет речь в этой главе, запомнились ей особенно ясно. Многие годы спустя она задавала своим друзьям эти увлекательные и необычные задачи». Можно побиться с кем угодно об заклад, что подлинно кэрролловский Белый Рыцарь, в очередной раз свалившись с седла, приземлился прямо на страницы книги Рэя.

* Кэрролл Л. Приключения Алисы в Стране Чудес. Сквозь зеркало и что там увидела Алиса, или Алиса в Зазеркалье. — М.: Наука, 1978, с. 202.

В конце «Алисы в Зазеркалье» Льюиса Кэрролла Алиса размышляет над тем, чей это был сон. «Понимаешь, Китти, сон этот приснился либо мне, либо Черному Королю. Конечно, он мне снился — но ведь и я ему снилась! Так чей это был сон?»* В последних двух главах своей книги Рэй разворачивает целую вереницу хитроумнейших головоломок вокруг темы сна. Книга заканчивается вопросом, который Черный Король задает Алисе о сне. Вопрос этот столь запутан и глубок, что Рэй по примеру Кэрролла оставляет его без ответа.

Нельзя прочитать эту книгу, как и любую другую из книг Рэя, не возвысившись в своем понимании тайны бытия, не осознав того, сколь трудно отличить истинное от ложного, реальное от нереального. И это — самое прекрасное в книгах Рэя. Закрывая книгу, вы отчетливо сознаете, что Рэй продемонстрировал вам лишь малую толику тех фантастических поистине головоломных трюков, которые он, как фокусник, прячет у себя в рукаве. Устами Герцогини Рэй говорит нам: «Разве это сложные задачи? Да если бы я захотела, то могла бы рассказать вам такие задачи, по сравнению с которыми эти просто чепуха!»

Мартин Гарднер

*Хендерсонвилль
Северная Каролина*

* Там же, с. 226.

Введение

Подобно «Алисе в Стране Чудес» и «Алисе в Зазеркалье», эта книга предназначена для читателей всех возрастов. Я отнюдь не хочу сказать этим, будто вся книга интересна для любого возраста, но надеюсь, что каждый найдет в ней что-нибудь интересное для себя. Например, чрезвычайно элементарные задачки из гл. 4 особенно хороши для самых юных читателей, еще не приступивших к изучению алгебры (впрочем, как мудро заметил Грифон, алгебра для таких задач совсем не нужна). На противоположном конце шкалы находятся весьма хитроумные задачи из гл. 5 и 9. Они привлекают внимание и знатоков, и начинающих. Особое и необычное положение занимает гл. 10.

В 1982 г. исполняется сто пятьдесят лет со дня рождения Льюиса Кэрролла, которому посвящается эта книга. Думаю, что Кэрроллу особенно понравилась бы глава о Шалтае-Болтае, из которой читатель узнает о парадоксах (одной из излюбленных тем Кэрролла), трактуемых в неподражаемой манере Шалтая-Болтая. Работа над этой главой (равно как и над всеми остальными) доставила мне огромное удовольствие. Впрочем, должен признаться, что я испытывал наслаждение при осуществлении от начала и до конца всего замысла воссоздать дух кэрролловских произведений.

Выражаю свою искреннюю благодарность Гриру Фиттингу за его великолепные иллюстрации, Марии Гуарнашелли за превосходную редакторскую работу и Айверу Керну, взявшему на себя труд тщательно просмотреть всю рукопись и высказавшему множество ценных замечаний.

Рэймонд Смаллиан

*Элка-Парк, штат Нью-Йорк
1 января 1982 г.*

Часть первая

ЗАДАЧИ ИЗ СТРАНЫ ЧУДЕС



Глава 1

Какая из Алис?

Все началось на дне рождения Алисы. Не Алисы из Страны Чудес, а моей знакомой девочки по имени Алиса. Каким образом в этой истории появилась другая Алиса, вы скоро поймете. Разумеется, на дне рождения были младший брат Алисы Тони, а также ее друзья Майкл, Лиллиан и еще несколько мальчиков и девочек.

После того как было сыграно бесчисленное число игр и показаны все фокусы, ребятам захотелось послушать какие-нибудь логические задачи-головоломки.

— Могу предложить вам одну интересную задачу,— сказал я.— Представьте себе, что перед вами двое совершенно неотличимых близнецов. Один всегда лжет, другой всегда говорит правду.

— А как их зовут?

— Одного из близнецов зовут Джон,— сообщил я.

— Не очень-то редкое имя!— заявил Тони.— Почти

каждого встречного, как говорится, Тома, Дика и Гарри, непременно зовут Джоном.

Замечание Тони несколько озадачило меня.

— А как зовут другого брата?—спросил Тони.

— Не помню,—признался я.

— А почему вы не помните?—поинтересовался Майкл.

— Не знаю почему,—ответил я,—да к тому же, как зовут второго брата, совершенно несущественно.

— А кто Джон—тот, кто лжет, или его брат?—вмешалась в разговор Лиллиан.

— Хороший вопрос,—одобрительно заметил я,—жаль только, что никто не знает, кто лжет—Джон или его брат.

— А в чем задача?—спросила Алиса.

— Задача вот в чем. Предположим, что вам встретились близнецы и вы хотите узнать, кто из них Джон. Каждому из них вам разрешается задать только один вопрос, на который можно ответить односложно: «да» или «нет». Сам вопрос должен состоять из трех слов. Какой вопрос вы задали бы?

— Всего три слова!—вскричал в изумлении Майкл.

— Совершенно верно,—подтвердил я.—На самом деле это условие сильно облегчает задачу: не так уже много найдется вопросов, состоящих всего из трех слов.

— Я знаю!—сказал один из гостей Алисы.—Нужно спросить у одного из близнецов: «Твое имя Джон?»

— Ничего не выйдет,—возразил Майкл.—Предположим, что на твой вопрос близнец ответит «да». Что это даст? Ровным счетом ничего: ведь он может и лгать, и говорить правду.

— Придумал!—вскочил другой приятель Алисы.—Я бы спросил одного из братьев: «По-твоему, вода мокрая?»

Все принялись обдумывать новый вариант вопроса. Потом Алиса сказала:

— Ничего не получится. Если спрошенный близнец ответит «да», то ты узнаешь, что он говорит правду. Если же он ответит «нет», то ты узнаешь, что он лжет. Но зовут ли его Джоном, останется по-прежнему неизвестным.

— Совершенно верно!—подтвердил я.

— Но зато вы будете знать, лжет он или говорит правду,—вступился за автора вопроса Тони.

— Правильно,—согласился я,—задача поставлена

иначе. Ведь мы должны не установить, кто из братьев лжец, а узнать, кого из них зовут Джоном.

— У меня есть идея!—подал голос один из гостей.— А что, если спросить у одного из близнецов: «Ты говоришь неправду?»

— Бесплезный вопрос!—возмутилась Лиллиан.— Заранее можно сказать, что к кому бы ты ни обратился, говорит ли он всегда только правду или лжет, ответ всегда будет один и тот же: «Нет».

— Почему?—удивился кто-то из гостей.

— Потому,—ответила Лиллиан,— что тот, кто говорит всегда только правду, никогда не лжет и не станет выдавать себя за лжеца, а лжец никогда не признается честно, что он лжец. И в том и в другом случае оба ответят на вопрос одинаково: «Нет!»

— Очень хорошо!—одобрительно кивнул я.

— А какой же вопрос позволит нам узнать, кого из близнецов зовут Джон?—спросил Тони.

— А в этом-то и состоит задача!

Поразмыслив и поспорив, Алиса и ее гости в конце концов сумели придумать нужный вопрос всего в три слова. Удастся ли вам найти такой вопрос? (Решения этой и всех последующих задач приведены в конце книги в разделе «Решения».)

Когда задача совместными усилиями была решена, Алиса спросила:

— А если бы вместо того чтобы пытаться узнать, кто из близнецов Джон, вы захотели бы установить, лжец ли Джон или кто из близнецов всегда говорит только правду. Можно ли и в этом случае обойтись только одним вопросом?

— Вне всякого сомнения!—ответил я.

— Но на этот раз трех слов уже, наверное, недостаточно?—поинтересовался Тони.

Я задумался, но ненадолго:

— Нет, и на этот раз можно обойтись вопросом всего лишь в три слова.

Удастся ли вам, читатель, найти вопрос в три слова, позволяющий установить, не кто из братьев Джон, а не лжет ли Джон?

После того как именинница и гости уселись за стол с угощением, всем снова захотелось испытать свои силы в решении логических задач.

— В одной из ваших книг,—начала, обращаясь ко мне, Алиса,—приводится несколько логических задач

об Алисе из Зазеркалья. Не могли бы вы задать нам еще несколько задач об Алисе?

— Разве я когда-нибудь писал о тебе в Зазеркалье?—осведомился я с притворным удивлением.

— Не обо мне,—бурно запротестовала Алиса,—а о другой Алисе!

— Это какой же?—поинтересовался я.

— Той, которая побывала в Зазеркалье.

— Стало быть, о твоём отражении?

— Нет, нет и нет!—упорно не сдавалась Алиса.— Та Алиса вовсе не мое отражение. Она не имеет ко мне никакого отношения. Та Алиса из сказки Льюиса Кэрролла!

— Ах так!—заметил я с невинным видом.

— Да! Так вы расскажете нам какие-нибудь новые истории с задачами?

Я на минутку задумался.

— А как насчет историй об Алисе из Страны Чудес?

— Я никогда не бывала в Стране Чудес,—мгновенно отпарировала Алиса.

— Конечно же, нет, нет и нет!—подтвердил я.—Я имел в виду вовсе не тебя, а другую Алису!

— Какую?—спросила Алиса.

— Ту, из сказки Льюиса Кэрролла!—вынужден был признаться я.

