

**РЭЙМОНД М. СМАЛЛИАН**

---

*КАК ЖЕ НАЗЫВАЕТСЯ  
ЭТА КНИГА?*



*ИЗДАТЕЛЬСТВО АСТ  
МОСКВА*

УДК 16  
ББК 87.4  
С50

Серия «Эксклюзивная классика»

Перевод с английского *Ю. Данилова*  
Серийное оформление *А. Фереза, Е. Ферез*  
Компьютерный дизайн *В. Воронина*

**Смаллиан, Рэймонд М.**  
С50      Как же называется эта книга? / Рэймонд М. Смаллиан ; [перевод с английского Ю. Данилова]. — Москва : Издательство АСТ, 2025. — 384 с.

ISBN 978-5-17-159170-0

Книга Рэймонда Смаллиана, вероятно, самый увлекательный сборник задач по логике. Около трехсот задач различной сложности сгруппированы по разделам, герои которых Рыцари и Лжецы, Алиса в Стране чудес, Беллини и Челлини и даже сам граф Дракула!

Если человек произносит: «Я лгу» — говорит ли он неправду? Почему физики и математики по-разному решают задачи? Как доказать что угодно?

Для всех, кто хочет научиться рассуждать.

УДК 16  
ББК 87.4

© Перевод. Ю. Данилов, наследники, 2021  
ISBN 978-5-17-159170-0      © ООО «Издательство АСТ», 2025

## От переводчика

Что может быть более далеким от истины, чем представление о математике как о застывшей науке, давно остановившейся в своем развитии и превратившейся в своего рода свод правил для решения задач? Однако такое превратное представление об одной из самых быстро развивающихся наук современности бытует у очень многих. Между тем математика непрестанно меняет свой облик, пополняет свой арсенал новыми идеями, мощными и гибкими методами, расширяет сферу приложений, черпает новые постановки задач не только из логики внутреннего развития, но и из других областей науки.

Столь странное противоречие объясняется тем, что между рубежами, завоеванными современной математикой, и традиционно читаемыми «устоявшимися» курсами математики существует разрыв, красочно описанный замечательным представителем этой науки, педагогом и популяризатором Гуго Штейнгаузом: «В математике несравненно явственней, чем в других дисциплинах, ощущается, насколько

растянуто шествие всего человечества. Среди наших современников есть люди, чьи познания в математике относятся к эпохе более древней, чем египетские пирамиды, и они составляют значительное большинство. Математические познания незначительной части людей дошли до эпохи Средневековья, а уровня математики XVIII века не достигает и один на тысячу... Но расстояние между теми, кто идет в авангарде, и необозримой массой путников все возрастает, процессия растягивается, и идущие впереди отдаляются все более и более. Они скрываются из виду, их мало кто знает, о них рассказывают удивительнейшие истории. Находятся и такие, кто просто не верит в их существование».

«Растянута шествия всего человечества» особенно ощутима, когда речь заходит не о рецептурной, алгоритмической, а об «идейной» стороне математики.

С незапамятных времен математические рассуждения считаются общепризнанным эталоном доказательности, достойным всяческого подражания (достаточно упомянуть «Этику» Спинозы, «изложенную на геометрический манер», или «Математические начала натуральной философии» Ньютона). Строгость математических доказательств, непреложность получаемых с их помощью выводов, незыблемость математических истин вошли в поговорку. Но прописные истины, подобно разменной монете, от частого употребления стираются и теряют в весе. Доверять им

по меньшей мере неосмотрительно, а получить достоверную информацию о действительном положении вещей нелегко не только для человека далекого от математики, но и для математика, не занимающегося специально проблемами оснований математики и математической логики. Те, кто, желая похвалить обоснованность чьей-либо аргументации, с легкостью называют ее математически строгой и безупречной, как правило, не в состоянии объяснить, что означает «доказать», почему доказательство «доказывает», или ответить, всякое ли утверждение можно доказать или опровергнуть. Подобные вопросы способны поставить в тупик и несравненно более искушенного в математике нематематика, который умеет вычислить значение истинности таких высказываний, как «Речка движется и не движется», или импликации «“Если” гром не грянет, “то” мужик не перекрестится», знает, чем исключительное «или» (Либо пан, либо пропал) отличается от неисключающего (Надобно либо меньше, либо везенье, «а лучше всего и то и другое»), постиг различие между причинно-следственной связью и импликацией и усвоил немало других премудростей алгебры логики.

Простота подобных вопросов обманчива, их наивность иллюзорна. Они затрагивают тонкие и глубокие проблемы теории логического вывода и оснований математики, над решением которых трудилось не одно поколение логиков, математиков и философов. При всей общности

понимания того, что составляет существо математического доказательства и преемственности поколений, каждая эпоха вносит свой вклад в недостижимый идеал математической строгости, вводя поправки и дополнения в то, что было сделано ранее.

Предлагаемая вниманию читателя книга американского ученого Рэймонда М. Смаллиана, известного своими работами в области математической логики, опровергает известные слова Пифагора о том, что в математику нет царской дороги. Перед ее читателем открывается редкая, чтобы не сказать уникальная, возможность проникнуть в существо одного из величайших достижений математической логики нашего века — в доказательство знаменитой теоремы Гёделя о неполноте. По занимательности, динамичности и напряженности действия книга Смаллиана не уступает лучшим образцам приключенческого жанра. Намного превосходя по глубине научного содержания большинство научно-популярных произведений и даже отдельные сугубо научные издания, книга Смаллиана помогает читателю совершить головокружительное восхождение от «дурацких штучек» (как автор называет элементарные логические задачи, не требующие для своего решения ничего, кроме находчивости, внимания и здравого смысла) к одной из вершин современной математической логики, на покорение которой обычно приходится затрачивать немало сил и средств. Попутно автор знакомит

читателя со своенравной Порцией и ее не менее своенравными прапра...правнучками до N-го колена, пронизательным инспектором Крэгом, искусными мастерами Челлини и Беллини, приглашает побывать на островах, населенных рыцарями, неизменно говорящими правду, и столь же неукоснительно лгущими лжецами, побывать в замке графа Дракулы Задунайского и, пережив множество увлекательных приключений, завершить необычайное путешествие на гёделевых и дважды гёделевых островах.

С непостижимой ловкостью фокусника (не все ученые коллеги автора знают, что в годы аспирантуры он выступал в этом качестве на профессиональной эстраде) Смаллиан демонстрирует новые, порой весьма неожиданные варианты известных задач, изобретает необычайно изящные головоломки собственной конструкции, раскрывая перед читателем логику «во всем ее блеске и великолепии».

Профессор Смаллиан умеет неопровержимо доказать, что либо он, либо читатель не существует, причем неизвестно, какая из альтернатив истинна! Чтобы постичь столь высокое искусство доказательства, необходимо внимательно прочитать его книгу. Поэтому пока мы ограничимся утверждением (с истинностью которого не может не согласиться даже тот, кто не читал книги), что книга Смаллиана с неуловимо исчезающим названием «Как же называется эта книга?» (попробуйте объяснить кому-нибудь, как она

называется, и вы поймете, что имеется в виду) попадет в руки либо читателю, интересующемуся математикой, либо читателю, для которого математика не представляет ни малейшего интереса (хотя заранее неизвестно, какая альтернатива уготована тому или иному экземпляру книги). С наименьшей уверенностью можно утверждать, что и тот и другой прочитают ее с интересом и пользой.

*Ю. Данилов*

*Посвящается Линде Ветцель  
и Джозефу Бевандо,  
чьи мудрые советы были  
для меня неоценимы*

Я хочу от души поблагодарить...

Прежде всего моих добрых друзей Роберта и Ильзу Коуэн и их десятилетнюю дочь Ленору, прочитавших рукопись этой книги и высказавших множество полезных советов. (В частности, Ленора угадала правильный ответ на ключевой вопрос главы 4: существует ли Трулюю в действительности или его выдумал Шалтай-Болтай?)

Выражаю свою искреннюю признательность Григу и Мелвину Фиттингам (авторам чудесной и полезной книги «Во славу простых вещей») за их интерес к моей работе и за то, что они обратили на нее внимание Оскара Коллиера из издательства «Прентис-холл». Думаю, что мне следует особо поблагодарить Мелвина за то, что он возник в этой книге (опровергнув своим появлением мое доказательство того, что он никак не мог бы появиться!).

Работать с Оскаром Коллиером и другими сотрудниками издательства «Прентис-холл» для меня было удовольствием. Миссис Илене Макгрэт, перепечатавшая рукопись книги, высказала

много полезных советов, которые я с благодарностью принял. Выражаю признательность Дороти Лахман, весьма изобретательно находившей нужные детали и оттенки.

Я хотел бы еще раз подчеркнуть роль Джозефа Бевандо и Линды Ветцель, которым посвящена эта книга. Они были моими преданными и надежными помощниками на протяжении всей работы над книгой.

Я благодарен моей жене Бланш, помогавшей мне своими вопросами. Надеюсь, что эта книга поможет ей решить, за кого она вышла замуж: за рыцаря или за лжеца.

*Рэймонд М. Смаллиан*

*Часть первая*

**ЛОГИЧЕСКИЕ РАЗВЛЕЧЕНИЯ**



## **I. Одурачен или не одурачен?**

### **1. Остался ли я в дураках?**

Мое первое знакомство с логикой произошло, когда мне было шесть лет. Случилось это 1 апреля 1925 г. В тот день я был болен гриппом, инфлюэнцей или чем-то еще в этом же роде. Утром ко мне в спальню заглянул мой брат Эмиль (он на десять лет старше меня) и сказал: «Рэймонд, сегодня первое апреля, день шуток и розыгрышей, и я одурачу тебя так, как тебя еще никто не одурачивал!» Весь день я терпеливо ждал, когда Эмиль меня одурачит, но он так и не появился. Поздно вечером мама спросила: «Рэймонд, почему ты не спишь?» Я ответил: «Жду, когда Эмиль меня одурачит». Мама позвала Эмиля и строгим голосом приказала: «Эмиль, немедленно разыграй малыша! Он ждет, когда ты его одурачишь». Эмиль послушно направился к моей кровати, и между нами произошел следующий диалог.

Э м и л ь. Ты с утра ждешь, когда я тебя одурачу?

Р э й м о н д. Жду.

Э м и л ь. Я никак тебя не одурачиваю. Верно?

Р э й м о н д. Верно!

Э м и л ь. Но ведь ты ждал, что я тебя одурачу?

Р э й м о н д. Ждал.

Э м и л ь. Вот я тебя и одурачил.

Помнится, в тот день я долго еще ворочался в постели после того, как мама выключила свет, и ломал голову над тем, оставил меня брат в дураках или не оставил. С одной стороны, если брат меня не одурачил, то я не получил того, что мне было обещано, и, следовательно, остался в дураках. (Так рассуждал мой старший брат.) Но с тем же основанием можно утверждать, что если брат меня одурачил, то я получил обещанное, и тогда непонятно, в каком смысле меня следует считать оставшимся в дураках. Как же все-таки обстоит дело: одурачил меня брат или не одурачил?

Я не стану сейчас отвечать на этот вопрос. В нашей книге мы еще не раз вернемся к нему в той или иной форме. В нем воплощен некий тонкий принцип, который будет одной из главных тем нашей книги.

## 2. Лгал ли я?

Аналогичный случай произошел со мной много лет спустя, когда я был аспирантом Чикагского университета. В ту пору я выступал на эстраде как профессиональный фокусник, но в моих делах произошла небольшая заминка,

и мне необходимо было экстренно изыскать способ, как восполнить убытки. Я решил попробовать, не подойдет ли мне работа коммивояжера. Предложив свои услуги компании, занимавшейся торговлей пылесосами, я получил приглашение явиться для проверки профессиональной пригодности. Среди прочих мне задали вопрос: «Не возражаете ли вы против того, что вам время от времени придется немного лгать?» У меня были весьма сильные возражения. Ложь, исходящую от коммивояжера, я считал особенно недопустимой, так как она создает превратное представление о продукции. Однако, подумав про себя, что если я выскажу вслух свое мнение, то заведомо лишусь работы, я солгал и сказал: «Нет, не имею ничего против».

По дороге домой мне пришло в голову следующее. Я спросил себя, вызывает ли у меня какие-нибудь возражения данный мной лживый ответ, и сказал «Нет». А поскольку я не имею ничего против этой конкретной лжи, то, значит, я не возражаю и против любой лжи. Следовательно, мой ответ «Нет» при проверке профессиональной пригодности был не ложью, а истиной!

До сих пор мне не вполне ясно, солгал я тогда или не солгал. С помощью формальной логики мне удалось бы доказать, что я изрек истину, так как допущение о том, что я лгал, приводит к противоречию. Таким образом, логика вынуждает меня поверить в то, что я сказал истину.