



**Как
нейронаука
объясняет
иллюзии
восприятия**

ФОКУСЫ МОЗГА



**Хорди Ками
и
Луис
Мартинес**

Хорди Ками

**Фокусы мозга: Как нейронаука
объясняет иллюзии восприятия**

«Альпина Диджитал»

2022

УДК 133.3:159.9
ББК 88.251.13

Ками Х.

Фокусы мозга: Как нейронаука объясняет иллюзии восприятия /
Х. Ками — «Альпина Диджитал», 2022

ISBN 978-5-00-272483-3

Книга «Фокусы мозга» приглашает читателя в путешествие по внутренним механизмам человеческого разума. Обладая уникальным опытом исследований, авторы рассказывают, как фокусники достигают зрелищных эффектов, вмешиваясь в когнитивные процессы зрителей. Мы конструируем реальность из информации, которая хранится в памяти и поступает через органы чувств. Наш мозг создает восприятие, достраивая смыслы и непрерывность из неполных данных. Эта стратегия важна для выживания, но остаются слепые зоны, которые иллюзионисты умело используют. Фокусники манипулируют вниманием — заставляя нас смотреть, но не видеть, — и эксплуатируют нашу ненадежную память. Они фактически «взламывают» наш мозг, изменяя восприятие и влияя на воображение. Книга адресована как тем, кто хочет разобраться в механизмах восприятия через призму искусства иллюзии, так и практикующим фокусникам, желающим понять научные основы своих трюков.

УДК 133.3:159.9
ББК 88.251.13

ISBN 978-5-00-272483-3

© Ками Х., 2022
© Альпина Диджитал, 2022

Содержание

Часть I	14
Глава 2	14
Мы живем в иллюзии	14
Конец ознакомительного фрагмента.	16

Хорди Ками, Луис Мартинес

Фокусы мозга: Как нейронаука объясняет иллюзии восприятия

Знак информационной продукции (Федеральный закон № 436–ФЗ от 29.12.2010 г.)



Переводчик: *Наталья Луговая*

Научный редактор: *Ольга Ивашкина*

Редактор: *Ольга Нижельская*

Издатель: *Павел Подкосов*

Руководитель проекта: *Мария Короченская*

Арт-директор: *Юрий Буга*

Адаптация оригинальной обложки: *Денис Изотов*

Корректоры: *Елена Воеводина, Елена Рудницкая*

Верстка: *Андрей Фоминов*

© Princeton University Press, 2022

© Издание на русском языке, перевод, оформление. ООО «Альпина нон-фикшн», 2026

* * *

Хорди Ками, Луис Мартинес

ФОКУСЫ МОЗГА

**Как нейронаука
объясняет иллюзии
восприятия**

Перевод с английского



Москва, 2026

Все права защищены. Данная электронная книга предназначена исключительно для частного использования в личных (некоммерческих) целях. Электронная книга, ее части, фрагменты и элементы, включая текст, изображения и иное, не подлежат копированию и любому

другому использованию без разрешения правообладателя. В частности, запрещено такое использование, в результате которого электронная книга, ее часть, фрагмент или элемент станут доступными ограниченному или неопределенному кругу лиц, в том числе посредством сети интернет, независимо от того, будет предоставляться доступ за плату или безвозмездно.

Копирование, воспроизведение и иное использование электронной книги, ее частей, фрагментов и элементов, выходящее за пределы частного использования в личных (некоммерческих) целях, без согласия правообладателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.



Жоан Бросса. «Альфа», 1986

Не будь он писателем, в минуты волнения он был бы партизаном, а в минуты спокойствия – фокусником. Поэт – это и то и другое.

ЖОАН БРОССА. ВИВАРИЙ (1972)

ГЛАВА 1

Искусство и наука невозможного

Для многих из нас фокусы – это возвращение в детство. Первая встреча с искусством невозможного зачастую связана с громкими фанфарами, удивительными и такими разными цирковыми артистами – или фокусником в торжественном костюме, достающим карты из ниоткуда. Если вы хоть раз были на иллюзионном шоу, то наверняка узнаете описанный ниже сце-

нарий, ведь восприятие фокусов зрителями в значительной мере универсально, пусть даже сам этот жанр и не похож ни на один другой вид искусства.

Фокусник на сцене показывает зрителям несколько обычных на первый взгляд деревяшек и в одно мгновение собирает из них ящик кубической формы. Он ставит ящик на стол, беззаботно открывает его и достает прекрасный букет фиолетовых и желтых цветов. Зрители аплодируют такому неожиданному результату. Затем артист приглашает кого-нибудь из зала тщательно осмотреть ящик изнутри и снаружи, чтобы убедиться, что в нем нет ничего особенного. Он снова закрывает ящик, тут же его открывает и извлекает бесконечную связку разноцветных носовых платков. Зал взрывается громкими аплодисментами. Фокусник просит добровольца еще раз внимательно осмотреть ящик, удостовериться, что тот действительно пуст, а затем закрыть. И опять артист открывает ящик. Из него выпархивают два белоснежных голубя и, покружив в воздухе, садятся на руки иллюзионисту. Зрители снова аплодируют, многие переглядываются в недоумении, не в силах поверить в то, что только что видели своими глазами.

Как это получилось? Фокусник владеет искусством невозможного? Демонстрация фокусов – это активный диалог между артистом и зрителями, вот только язык этого диалога нам непонятен. В этой книге мы попытаемся расшифровать этот язык хотя бы отчасти и пролить свет на то, как работают фокусы и как им удается обманывать наш мозг.

Искусство невозможного

Известный испанский иллюзионист Хуан Тамарис, всемирно признанный авторитет в своем деле, сказал, что «искусство фокусника должно увеличивать количество счастья – в мире, в других людях и в нас самих»¹. Действительно, показ фокусов – это уникальное искусство, заставляющее зрителя поверить, что происходит нечто невозможное, бросающее вызов законам природы. Тамарис считает, что финал фокуса должен быть неожиданным, казаться невозможным и приводить в восхищение². *Неожиданность* результата означает, что ожидания зрителей не сбываются – особенно в таких номерах, когда ни одна деталь в ходе экспозиции не намекает на то, что произойдет в конце. *Невозможность* состоит в том, что результат фокуса противоречит логике и законам природы, а способность *восхищать* – это умение иллюзиониста вызвать у зрителя яркое и необычайное переживание доброго волшебства, которым он вознаграждается в конце. По мнению Тамариса, только искусству иллюзиониста присущи одновременно и невозможность, и способность восхищать. Другие жанры, например некоторые виды акробатики, могут восхищать, однако не воспринимаются как нечто невозможное. Уникальное неотъемлемое свойство кульминации фокуса – это тайна «невозможного», сочетающая в себе встречу с непонятным и смятение разума от кажущейся невероятности³.

Как же работают фокусы – искусство иллюзий, эффектов «невозможного», которые обманывают наши ожидания, трюков, которые у нас на глазах нарушают законы природы?

В этой книге мы исследуем когнитивные процессы, лежащие в основе иллюзионизма – древнейшего жанра, который за столетия проб и ошибок накопил важный арсенал знаний, воплощенных в методах и приемах.

Фокус всегда начинается с демонстрации, истории или предложения, а заканчивается неожиданным завораживающим финалом, который кажется невозможным. Нас как зрителей зачаровывает несоответствие между тем, какую развязку мы ожидаем увидеть в конце трюка, и тем, что видим в итоге. Такой финал всегда бывает чрезвычайно провокационным. Он опровергает наши догадки и заставляет усомниться во всем, что мы знаем. Он воплощает в себе когнитивный диссонанс.

¹ Ortega Ortega, “Entrevista con ‘El Monstruo.’”

² Tamariz, “Por arte de magia.”

³ Tamariz, “Teoría de la emoción mágica: Apuntes.”

Почему фокусы заставляют наш мозг врасплох? Почему идут наперекор всем шаблонам нашего разума и часто ломают их? Как мы увидим далее, фокусы работают потому, что используют ограничения, присущие обычной деятельности мозга. Фокусники понимают, как наш мозг обрабатывает информацию. Они знают слабые места мозга и умеют придумывать трюки, которые используют эти слабые места: манипулируют нашим вниманием и восприятием, мешая заметить важные детали, либо заставляют нас видеть или слышать то, чего нет.

Мозг человека – очень сложный орган. Его способности доведены до совершенства и адаптированы к нашей среде и образу жизни в такой степени, что мы чаще всего даже не догадываемся о его физических и метаболических ограничениях. Но эти ограничения вполне реальны: каждое мгновение наш мозг получает через органы чувств огромный объем информации – намного больший, чем мы осознаем. Еще одним ограничением является скорость: информация передается между нейронами относительно медленно и на своем пути через мозг должна преодолеть несколько узких мест – точек, в которых какая-то часть системы ограничивает пропускную способность и возможности обработки информации.

В ходе эволюции мозг разработал необычайно эффективные стратегии обработки повседневной сенсорной информации, чтобы преодолеть эти ограничения. Например, он умеет создавать иллюзию непрерывного опыта там, где его нет, или делать умозаключения на основе ограниченных данных (например, когда мы издали узнаем человека по походке).

Если прибегнуть к компьютерным терминам, можно сказать, что те, кто владеет искусством иллюзионизма, удивительным образом научились взламывать некоторые из стратегий мозга, используя своего рода «черные ходы». Фокусы эксплуатируют приемы и автоматизмы, которыми привычно пользуется мозг, и вмешиваются в них, чаще всего затрагивая бессознательную обработку информации.

Как правило, фокус обращается к мозгу через зрение, ведь человек как биологический вид в высочайшей степени зависит от зрения – настолько, что за обработку информации, поступающей на сетчатку наших глаз, отвечает более трети коры головного мозга. В процессе концентрации внимания и использования кратковременной памяти мозг отфильтровывает и выбирает только ту информацию, которую считает полезной в данный момент. Эта информация неполная и отражает лишь отдельные фрагменты пространства и времени, так что мозг должен задействовать свои сложные ресурсы, чтобы создать иллюзию непрерывной реальности. В результате, когда мы воспринимаем обстановку (сцену) вокруг себя, мозг не столько имеет дело с точным отражением реальности, сколько угадывает ее. При этом он в значительной степени полагается на предыдущие знания, накопленные в нашей долговременной памяти.

Например, когда мы видим в лесу птицу, летящую между деревьями, то появляясь, то скрываясь за стволами, наш мозг не думает, что из-за каждого нового дерева всякий раз появляются разные птицы. Мы прекрасно знаем, что это одна и та же птица. То, что мы правильно интерпретируем эту ситуацию, кажется само собой разумеющимся, но на самом деле это не так. У нас нет физических доказательств того, что это одна птица. В принципе ничто не мешает нам представить обратную ситуацию: разные птицы вылетают из-за разных деревьев в идеально синхронизированной последовательности. Однако наш личный опыт, а также опыт, накопленный человечеством как видом в процессе эволюции, подсказывает наиболее правдоподобное объяснение.

Обманывая нас, фокусники вторгаются в стратегии мозга, на основе которых он делает выводы о реальности. Они пользуются тем, что в некоторых ситуациях мы слепы к определенным изменениям в окружающей среде, и манипулируют нашим восприятием и памятью таким образом, что, даже если мы смотрим, мы не видим, что происходит.

При демонстрации фокуса проводится различие между внешней жизнью эффекта, которую видят и которой наслаждаются зрители, и скрытой внутренней жизнью. Именно тайная внутренняя жизнь делает возможным воспринимаемый эффект фокуса. Это параллельная

реальность, совершенно отдельная от истории, за которой фокусник заставляет следить зрителей.

Центральным механизмом во внешней жизни фокуса может быть контраст. Обычно мозг более склонен обрабатывать информацию, в которой есть те или иные изменения, различия. Например, контраст между белой страницей книги и черными буквами очень высокий. Но если бы буквы были не черными, а светло-серыми, воспринимать их было бы сложнее из-за низкого контраста с белой страницей. Иногда фокусник намеренно создает контраст, чтобы привлечь внимание публики, например когда достает кролика из шляпы, чтобы зрители «увидели» что-то. Зато в другие моменты, когда зрители ни в коем случае не должны заметить манипуляций фокусника, он избегает контраста во что бы то ни стало.

Как мы увидим далее, фокусы могут манипулировать также нашими воспоминаниями, обуславливать наше поведение или влиять на интуитивные решения, и все это – без нашего осознания. Фокусы обманывают нас, поскольку демонстрируются с логикой и естественностью, не вызывающими подозрений. Каждый шаг предсказуем вплоть до неожиданной развязки, которая опрокидывает наши ожидания. Этот неожиданный финал, кульминация волшебного действия – решающий момент. Овладеть этим умением непросто, ведь фокусник должен бросить вызов нашей способности делать выводы и предугадывать происходящее – процессам, которые мы даже не контролируем сознательно. Вот почему мы говорим, что фокусы обращаются к бессознательным механизмам работы мозга, бросают им вызов и вводят их в заблуждение.

И хотя осуществить такой обман бывает очень и очень сложно, результаты стоят затраченных усилий. Финал фокуса вызывает у зрителя яркий эмоциональный и интеллектуальный отклик и дарит переживание, не похожее ни на что другое. В этом смысле фокусы – это, по своей сути, искусство, и реализуется оно в контексте зрелищного представления. Возможно, именно эта неотъемлемая принадлежность к миру искусства объясняет, почему наука, как ни странно, на протяжении веков столь мало интересовалась фокусами.

На следующих страницах мы покажем, что искусство фокусов и наука способны многое предложить друг другу. Эта книга – в первую очередь исследование нейробиологии через призму иллюзионизма. Чтобы объяснить, как работают фокусы, мы рассмотрим обычные процессы, которые постоянно происходят в нашем мозге и сами по себе иногда могут казаться волшебными. Из этого обсуждения станет ясно, что многое на пересечении искусства фокусов и нейронауки до сих пор остается непознанным. Мы надеемся показать, что не только нейронаука может пролить свет на то, как работают фокусы, но и мир фокусов способен открыть путь к неожиданным новым знаниям для нейронауки.

О чем эта книга

Хотя фокусники используют множество приемов и приспособлений, заимствуя их из таких разных научных дисциплин, как математика, физика (включая оптику), механика, электроника, химия и материаловедение (в том числе наука о новых материалах), в этой книге мы сосредоточимся на когнитивной сфере.

Говоря о когнитивных процессах, мы имеем в виду задачи и операции, которые мозг выполняет постоянно, чтобы обрабатывать информацию, получаемую из окружающей среды: внимание, восприятие, память, эмоции, принятие решений, рассуждения, планирование, решение задач и обучение (мы сосредоточимся на тех процессах, которые обычно контролируют или которыми манипулируют фокусники). Именно через когнитивные процессы мы творим, анализируем и взаимодействуем с реальностью, опираясь на свой предыдущий опыт и знания. Это благодаря им мы можем гибко реагировать и практически мгновенно адаптировать свое поведение в зависимости от изменений и требований в различных повседневных ситуациях.

Говоря о фокусах, мы будем иметь в виду исключительно механизмы, создающие иллюзию невозможности: когда у зрителя возникает ощущение, что финал трюка невозможен, так как противоречит законам природы. Мы не будем рассматривать приемы гадалок и прочих «экстрасенсов» любого рода. Их область знаний отличается от процедур, ресурсов и методов фокусников, хотя и не кардинально⁴.

Искусство фокусов подразумевает свои школы, экспертов и многовековую практику. Фокусы – не просто обман, а сценическое мастерство, сочетающее приемы театра и других жанров с единственной целью – чтобы неожиданная развязка успешно достигала эффекта. Современное искусство фокусов, за которым стоят столетия проб и эмпирических испытаний, – результат накопленных знаний, опирающихся на опыт и постоянное совершенствование огромного каталога материалов и методов, которые фокусники изобретали и называли по какому-нибудь характерному признаку либо просто собственным именем.

В прошлом открытием и подтверждением эффективности таких приемов занимались фокусники. Сегодня нейронаука готова перенять их наследие. Американский фокусник Перси Диаконис, ученый и преподаватель статистики, подтверждает, что профессиональный багаж фокусника подсказал ему новые пути к познанию в области математической криптографии и анализа последовательностей ДНК⁵. Наша цель в этой книге – пойти по стопам математиков и заложить основу для столь же плодотворного диалога между искусством фокусов и нейронаукой.

Грамматика фокусов

Чтобы демонстрировать эффектные фокусы, иллюзионисты опираются на проверенные опытом принципы, и большинство этих принципов связано с когнитивными процессами. Во второй половине XX в. некоторые теоретики искусства фокусов, например испанские артисты Артуро де Асканио и Хуан Тамарис, а также американец Дарвин Ортис, разработали подлинную «грамматику» языка фокусов. В этой книге мы неоднократно ссылаемся на понятия, введенные Артуро де Асканио. Асканио родился в 1929 г., а в 1950-х, познакомившись с великим голландским иллюзионистом Фредом Капсом, создал обширный труд, посвященный мастерству фокусов, который продолжал дополнять и совершенствовать вплоть до самой смерти в 1997 г. Одной из наших целей было интерпретировать и «перевести» этот язык, придуманный фокусниками, в систему понятий, которую когнитивные нейробиологи могут использовать для объяснения работы мозга. Как станет ясно из последующих страниц, мы убеждены, что изучение того, как работают фокусы, может открыть новые перспективы в нейронауке.

Как построена эта книга

В части I мы зложим основу для понимания нейронауки фокусов. В главах 2 и 3 представлено упрощенное описание строения и функционирования мозга. Особое внимание мы уделим зрительной системе, поскольку фокусы обращаются к мозгу через зрение.

В части II мы рассмотрим различные когнитивные процессы, задействованные в фокусах. Глава 4 описывает, как мозг создает иллюзию непрерывности, чтобы компенсировать пространственную и временную фрагментарность информации, поступающей к нам из внешнего мира. Мы увидим, что фокусники используют этот феномен разными способами. В главе 5 мы рассмотрим важнейшее понятие контраста: фокусник может как избегать его, так и намеренно создавать для управления вниманием зрителей.

⁴ Мы используем в основном слово «фокусник», но слово «иллюзионист» также обозначает человека, который демонстрирует фокусы. Эти два термина – синонимы. Некоторые теоретики фокусов предлагают проводить различие между ними, но мы не будем по практическим соображениям. Оба слова мы будем использовать для обозначения человека, который исполняет фокусы, независимо от жанра. – *Здесь и далее примечания авторов, если не указано иное.*

⁵ Diaconis and Graham, *Magical Mathematics*. Например, американский фокусник и математик Норман Гилбрит в конце 1950-х гг. разработал принципы, связанные с множеством Мандельброта и фрактальными рядами.

В главе 6 мы обратимся к вниманию – одному из процессов мозга, который фокусники научились контролировать с особой точностью. С помощью внимания мы постоянно фильтруем огромные объемы входящей информации, отбирая нужное. Глава 7 исследует творческий мир восприятия и доказывает, что восприятие – это в буквальном смысле процесс интерпретации.

Нейронаука фокусов не ограничивается обработкой информации. Как мы узнаем из главы 8, фокусники действительно могут манипулировать нашими воспоминаниями за те несколько минут, пока длится фокус. В главе 9 рассматривается, как фокусники могут обуславливать наши реакции и использовать в своих целях многочисленные механизмы бессознательной работы мозга. Более того, как будет показано в главе 10, фокусники умеют даже подводить нас к определенным ответам и решениям так, что сами мы этого не замечаем.

Часть III открывается главой 11 – размышлением об опыте переживания зрителей во время фокусов и о том, как на них реагируют разные люди. Следует отметить, что все рассуждения об опыте переживания фокусов публикой в этой книге относятся в первую очередь к западной культуре, с которой мы знакомы. В других культурах столкновение с иллюзиями и фокусами может интерпретироваться иначе: одни люди решают, что фокусник обладает божественными силами, другие реагируют на необъяснимые эффекты страхом и агрессией. Но в этой книге мы не рассматриваем подобные реакции⁶.

В заключение книги глава 12 отдает дань уважения первым научным исследованиям фокусов, проведенным в конце XIX в., и рассказывает, как много еще предстоит сделать.

Мы надеемся, что в этой первой главе нам удалось показать читателю, что эффекты фокусов возможны благодаря тому, каким образом наш мозг воспринимает окружающий мир. Знание того, как работает мозг, и понимание когнитивных процессов, с которыми связаны эффекты фокусов, поможет нам в полной мере оценить их, а теоретикам фокусов – создавать лучшее из возможного.

В то же время эмпирические знания, накопленные фокусниками за историю своего ремесла, являются ценным источником для нейронауки. Некоторые приемы фокусов соотносятся с механизмами, хорошо известными когнитивной нейронауке, но есть и другие, принципы работы которых ученые пока не понимают. Такие приемы открывают очень интересное поле для изучения. Многие нейробиологи считают, что художники и артисты в целом – включая фокусников – за столетия проб и ошибок интуитивно открыли, как работает мозг и как он интерпретирует мир. Художники используют эти знания, чтобы усиливать эмоциональное воздействие своих работ.

Вот как выразил эту мысль Хорхе Вагенсберг⁷: «Наименее банальные отношения между наукой и искусством возникают, когда художник делится с ученым научной интуицией или когда ученый делится с художником своим пониманием искусства»⁸.

Наконец, эта книга – признание научной основы фокусов и дань уважения артистам, которые практикуют это искусство честно и с добрыми намерениями, в отличие от тех, кто использует методы фокусов в незаконных целях или заставляет публику поверить, будто наделен

⁶ Ярким примером важности культурного контекста стала история, произошедшая с фокусником Жаном Эженом Робер-Уденом в 1856 г. Выйдя в отставку, он получил распоряжение французского колониального правительства Наполеона III отправиться в Алжир и продемонстрировать свои «магические способности» перед мурабитами – духовными и религиозными лидерами арабских племен. Вера местных жителей в то, что мурабиты наделены магической силой, подрывала власть колонистов, и Наполеон хотел, чтобы Робер-Уден помог нейтрализовать влияние арабских вождей, доказав, что французская магия сильнее. Робер-Уден отправился в Алжир и дал несколько представлений. Среди его трюков (или «способностей») был подъем ящика, который в нужный момент тайно крепился к полу с помощью электромагнитного заряда. Продолжение см. у Прево, «Грани искусства фокусов» (*Perspectives on Magic*).

⁷ Хорхе Вагенсберг (1948–2018) – испанский физик, исследователь, писатель, издатель, просветитель, создатель и многолетний директор музея науки в Барселоне. – *Прим. пер.*

⁸ Wagensberg, A más cómo, menos por qué.

сверхъестественными способностями, как некоторые экстрасенсы. Мы считаем, что в XXI в. ни один вид искусства не важен настолько, чтобы оправдывать обман зрителей. Мы и так себя постоянно обманываем.

Часть I Основы

Глава 2 Жизнь в иллюзии Мозг человека и зрительный путь

*Что наша жизнь? Одно безумье!
Одна иллюзия она,
Она лишь тень, мечты создание,
И в ней великое ничтожно.
Вся наша жизнь лишь сновиденье,
И сновиденья также сон⁹.*
ПЕДРО КАЛЬДЕРОН ДЕ ЛА БАРКА.
ЖИЗНЬ ЕСТЬ СОН (1630)

Мы живем в иллюзии

Человек в буквальном смысле живет в иллюзии. Мы «конструируем» собственную реальность, интерпретируя информацию, которую получаем из окружающего мира. Это автоматический, бессознательный процесс: мы не замечаем, что наш мозг это делает, и не знаем, какие стратегии он использует, чтобы представить нам столь уютно предсказуемую реальность. Трудно смириться с тем, что мы всего лишь воображаем себе все, что видим, и опираемся на ограниченную информацию, чтобы систематически предвосхищать, что будет дальше. А если такое описание реальности звучит как научная фантастика, это потому, что наши умозаключения, основанные на предыдущем опыте, обычно весьма точны и надежны и именно они в конечном итоге формируют нашу реальность.

Наши органы чувств всего лишь инструменты, которые получают внешние сигналы и передают их в мозг, единственный орган, который на самом деле видит, слышит, осязает и ощущает вкус. Ведь, хотя мы и воспринимаем внешние раздражители с помощью органов чувств, свет и цвет существуют не в наших глазах, тактильное восприятие – не в пальцах, вкус – не во рту, а шум города – не в ушах. За создание реальности отвечает наш мозг. Получая неполные данные из окружающего мира, используя контекст и собственный «каталог», мозг заполняет и «укомплектовывает» образы, формирует эмоции, реконструирует воспоминания, приходит к решениям и классифицирует людей.

То есть, добавляя детали и заполняя пробелы, мозг приходит к убедительным, близким к реальности догадкам. Но иногда догадки оказываются неверными, и возникают иллюзии (оптические, зрительные и когнитивные), ложные воспоминания, предвзятость и когнитивные искажения. Именно такие иллюзии и искажения доказывают, что мозг применяет чрезвычайно сложные стратегии, исходя из крайне малого объема информации (см. рис. 2.1). Мозг обязан использовать эти стратегии – «срезать углы», – чтобы быть эффективным. Срезать углы – быстрее и проще, чем воспроизводить реальность с абсолютной точностью¹⁰.

⁹ Перевод Д. К. Петрова. – Прим. пер.

¹⁰ Van Leeuwen, “Book Review of *Sleights of Mind*.”

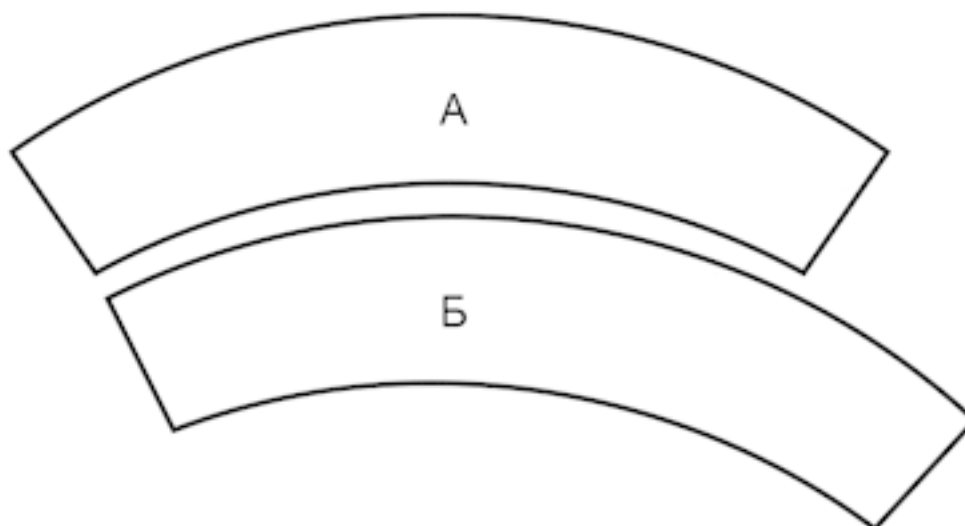


Рис. 2.1. Иллюзия Ястрова. Считается, что эту геометрическую иллюзию придумал в 1891 г. Йозеф Ястров, однако впервые ее описал немецкий психолог Франц Мюллер-Лайер в 1889 г. Ястров, уроженец Варшавы, стал первым доктором психологии в США: он основал факультет психологии в Висконсинском университете. Фигуры А и Б одинаковые. В этом легко убедиться, если скопировать их на лист бумаги и наложить друг на друга. Однако мы воспринимаем их как разные и ничего не можем с этим поделать. Нижняя фигура кажется длиннее – возможно, потому, что ее длинная сторона находится рядом с короткой стороной верхней фигуры. Прикидывая площадь фигур, мы неизбежно учитываем длину линий, из которых они составлены, и это различие в длине влияет на наше восприятие. Сам Ястров сформулировал это так: «Наши суждения относительно, даже когда мы искренне стремимся судить объективно». Источник: Ястров, «Исследования лаборатории экспериментальной психологии Висконсинского университета» (Studies from the Laboratory of Experimental Psychology of the University of Wisconsin), с. 397

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.