

КРИС МАКМАНУС

ПОЧЕМУ  
СЕРДЦЕ  
НАХОДИТСЯ  
СЛЕВА

А СТРЕЛКИ  
ЧАСОВ  
ДВИЖУТСЯ  
ВПРАВО

ТАЙНЫ  
асимметричности  
МИРА

 **БОМБОРА**  
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Москва 2023

УДК 001  
ББК 72  
М15

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродуцирована или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

## RIGHT HAND, LEFT HAND

by Chris McManus

First published in Great Britain in 2002 by Weidenfeld  
& Nicolson First published in ebook in 2013 by Phoenix  
Copyright © Chris McManus 2002

The moral right of Chris McManus to be identified as the author of this work has been asserted in accordance with the Copyright, Designs and Patents Act 1988.  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means without the prior permission in writing of the publisher, nor be otherwise circulated in any form of binding or cover other than that in which it is published without a similar condition, including this condition, being imposed on the subsequent purchaser.

### Макманус, Крис.

М15 Почему сердце находится слева, а стрелки часов движутся вправо : тайны асимметричности мира / Крис Макманус ; [перевод с английского Г. П. Дейниченко]. — Москва : Эксмо, 2023. — 576 с. — (Кругозор Дениса Пескова).

До недавних пор даже объяснить разницу между «право» и «лево» условному инопланетянину было бы проблематично — настолько «земными» казались эти привычные понятия. Но и без таких абстрактных проблем вопросов хватает. Почему большинство людей являются правшами? Действительно ли левши ведут себя иначе, чем правши? Как связаны доминирующие руки с некоторыми нарушениями речи, такими как заикание? Почему сердце почти всегда находится с левой стороны тела, а человеческий организм состоит из аминокислот с левой хиральностью? Почему два полушария головного мозга настолько разные? Отчего торнадо вращаются против часовой стрелки в Северном полушарии и по часовой стрелке в Южном полушарии? Почему одна треть мира ездит на автомобиле слева, а две трети — справа? Из-за чего европейское письмо идет слева направо, а арабское и иврит — справа налево? На какие-то вопросы наука уже нашла ответы, но с некоторыми парадоксами асимметрии в природе, теле и культуре по-прежнему увлекательно борется. Рассматривая примеры от физики частиц до человеческого тела и от культуры и спорта до повседневной жизни, эта книга развеет ваши заблуждения о левом и правом и раскроет тайны асимметрии.

Приз Лондонского королевского общества за научно-популярную книгу года.

Научно-популярное издание

КРУГОЗОР ДЕНИСА ПЕСКОВА

Макманус Крис

### ПОЧЕМУ СЕРДЦЕ НАХОДИТСЯ СЛЕВА, А СРЕЛКИ ЧАСОВ ДВИЖУТСЯ ВПРАВО

Тайны асимметричности мира

Главный редактор *Рамиль Фасхутдинов*  
Начальник отдела *Владимир Обручев*  
Ответственный редактор *Юлия Ключишина*  
Научный редактор *Всеволод Твердислов*  
Литературный редактор *Александра Гусева*  
Художественный редактор *Мария Клава-Янат*  
Технический редактор *Лидия Зотова*  
Компьютерная верстка *Ольга Шувалова*  
Корректор *Римма Низваева*

Дата изготовления / Подписано в печать 19.09.2022.  
Формат 60x90<sup>1/16</sup>. Гарнитура «Petersburg».  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 36,0.  
Тираж экз. Заказ

Во внутреннем оформлении использованы иллюстрации:  
GoodStudio / Shutterstock.com  
Используется по лицензии от Shutterstock.com

■ ЧИТАЙ · ГОРОД

Страна происхождения: Российская Федерация  
Штаб-квартира: с/г. Ресей Федерациясы

УДК 001  
ББК 72

ООО «Издательство «Эксмо»

123308, Россия, город Москва, улица Зорька, дом 1, строение 1, этаж 20, каб. 203.

Тел.: 8 (495) 411-68-86. Home page: [www.eksmo.ru](http://www.eksmo.ru) E-mail: [info@eksmo.ru](mailto:info@eksmo.ru)

Офисы: «ЭКСМО» АКБ Восток,

123308, Ресей, қала Мәскеу, Зорька көшесі, 1 ұй, 1 ғимарат, 20 кабат, одие 203 к.

Тел.: 8 (495) 411-68-86. Home page: [www.eksmo.ru](http://www.eksmo.ru) E-mail: [info@eksmo.ru](mailto:info@eksmo.ru)

Тығар беттегі «Эксмо»

Интернет-магазин: [www.book24.ru](http://www.book24.ru)

Интернет-магазин: [www.book24.kz](http://www.book24.kz)

Интернет-дүкен: [www.book24.kz](http://www.book24.kz)

Импортер в Республику Казахстан ТОО «ИДЦ-Алматы»,

Казахстан Республикасынадағы импорттаушы «ИДЦ-Алматы» ЖШС.

Дистрибутор и продавец в по другому штетаны в Казахстане по производству,

в Республике Казахстан: ТОО «ИДЦ-Алматы»

Казахстан Республикасынадағы дистрибутор және оны бойынша арна-талаштарды

қабилдаушыны өкілі «ИДЦ-Алматы» ЖШС.

Алматы қ., Дембровский көн., 3-а», дитер Б. одие 1.

Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92. E-mail: [RDC-Almaty@eksmo.kz](mailto:RDC-Almaty@eksmo.kz)

Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.

Сертификация туралы апарат сайтты: [www.eksmono.ru/certification](http://www.eksmono.ru/certification)

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ

о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»

[www.eksmono.ru/certification](http://www.eksmono.ru/certification)

Өндiрген мемлекет: Ресей. Сертификация қарыстарымаған

 **БОМБОРА**  
ИЗДАТЕЛЬСТВО

book 24.ru

Официальный  
интернет-магазин  
Издательского центра  
ЭКСМО-АКБ

БОМБОРА — лидер на рынке полезных и вдохновляющих книг.  
Мы любим книги и создаем их, чтобы вы могли творить, открывать  
мир, пробовать новое, расти. Быть счастливыми. Быть на волне.

[bombora.ru](http://bombora.ru) [bomborabooks](https://www.instagram.com/bomborabooks) [bombora](https://www.facebook.com/bombora)



ISBN 978-5-04-110091-9



9 785041 1100919 >

© Дейниченко П.Г., перевод на русский язык, 2019  
ISBN 978-5-04-110091-9 © Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2023

*Посвящается Кристине,  
Франциске и Анне*



# СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	7
Гиперпримечания .....	12
Благодарности .....	13
1. Проблема доктора Уотсона .....	16
2. Смерть и правая рука .....	38
3. На левом берегу .....	76
4. Kleiz, drept, luft, zeso, lijevi, prawu .....	102
5. Сердце дракона .....	133
6. Жаба, отвратительная и ядовитая .....	184
7. Ловкий и неловкий .....	221
8. Левый мозг, правый мозг и мозг в целом .....	252
9. Аод, сын Геры .....	298
10. Косцы на лугу .....	342
11. Криворучка .....	385
12. Простые заблуждения .....	413
13. Леворукие марионетки .....	454

14. Симметричность мироздания .....	486
15. Мир, малое, великое .....	510
Алфавитный указатель .....	524
Об авторе .....	532
Примечания .....	533

# ПРЕДИСЛОВИЕ

**Н**е сосчитать, сколько раз мне попадалась на глаза книга «Рука левая. Рука правая!» в букинистических магазинах. Но каждый раз я оказывался разочарован. Я надеялся найти какие-то книги, посвященные различиям между левой и правой сторонами нашего тела, левой и правой руками. Вместо этого в моем распоряжении оказывался первый том автобиографии английского писателя, сэра Осберта Ситвелла. В нем мало говорилось об интересовавшем меня предмете. Моя книга называется почти так же, и я питаю надежду удовлетворить тех немногих, кто, может быть, тоже ищет книгу о различиях двух наших рук и сторон тела — о том, почему в нашем мире, во всей вселенной, повсеместно и, казалось бы, иррационально преобладает асимметрия.

Ситвелл озаглавил так свою автобиографию, «поскольку хироманты утверждают, что линии левой ладони остаются неизменными с рождения, тогда как линии на правой ладони меняются в зависимости от наших поступков, окружения и образа жизни». В этом любопытном суждении соединились и хиромантия, которую отвергает большинство ученых, но для которой характерна универсальная символика левого и правого, и типичный для нашего времени акцент на совместном влиянии генов и окружающей среды на нашу жизнь. Сам Ситвелл

был не настолько наивен, чтобы видеть в этой идее нечто большее, чем вольную метафору. И хотя он говорил: «все люди суеверны, и я в том числе», — стереотипы, присутствующие хиромантии, он все же отвергал.

В наши дни ни к чему всерьез пытаться понять, есть ли в этом утверждении какая-либо эмпирическая истина, но оно может послужить отправной точкой в изучении вопроса, почему наши руки и в самом деле отличаются. Также мы можем рассматривать его как часть обширной символики правого и левого, занимающей важное место в нашей повседневной жизни — от левых и правых в политике до «хождения налево» или «левых браков»\*, и таких слов как *dexterity*, значение которого в английском значительно шире буквального «праворукость» и включает такие понятия, как «сноровка», «ловкость», «умелость», или *cack-handedness* — то есть «леворукость» («леворукий» в английском — примерно то же, что «безрукий» или «криворукий» в русском). Почему возникают такие символические значения? Потому ли, что наши руки столь несимметричны, или потому, что несимметрично наше сердце, или же потому, что несимметрична вселенная, в которой мы живем? Эти вопросы, с одной стороны, глубоки, с другой — способны погрузить нас в многочисленные и разнообразные аспекты жизни общества и антропологии, работы мозга и тонкостей языка. Они заставят всмотреться в наши несимметричные тела с несимметричными сердцем, печенью, желудком, почками и даже половыми органами и заглянуть еще глубже, в устройство кирпичиков, из которых построены наши тела — аминокислот и углеводов, тоже асимметричных, и, наконец, в асимметрию самой физики и, следовательно, Вселенной.

Во вступлении к своей книге Ситвелл размышляет: «Мне уже почти пятьдесят, и седина в волосах говорит о том, что я достиг водораздела и уже вижу ручей, по которому мне предстоит спускаться к безграничному океа-

---

\* Так в Британии называют фиктивные браки. — *Здесь и далее прим. пер.*



ну, прохладному и безликому. Пора в путь». Моя седина проступила давно, и я изучаю и исследую — по мнению некоторых, с одержимостью — все, что связано с преимущественной направленностью, или хиральностью, и латерализацией (функциональной асимметрией полушарий головного мозга) с 1972 года, когда опубликовал первую работу об этом. Я никогда не терял интереса к этой теме: наоборот, вопросы, которыми я задавался, становились все более интересными — и вместе с тем рос интерес и со стороны других людей. Я получаю по несколько звонков в год от теле- и радиопродюсеров, которые вдруг обнаруживают, что около 10% их аудитории — левши, и решают, что сделать программу о левшах — весьма новаторская идея. В ходе этих интервью мне задают одни и те же вопросы с искренним интересом, но времени на то, чтобы ответить надлежащим образом, никогда не хватает. Надеюсь, что в этой книге мне удалось дать развернутые ответы для тех, кто понимает, что эта тема слишком интересна, чтобы ее можно было полностью раскрыть за десять минут. Последние годы ознаменовались значительным прогрессом в самых разных сферах — от молекулярной асимметрии, анатомии и биологии развития до нейронауки, психологии, антропологии, социологии и даже космологии. А потому настало время подвести итоги. И хотя я вынужден признать, что не являюсь экспертом даже в некоторых из этих областей, на любительский уровень я все же могу претендовать.

Если бы мне довелось подняться так высоко в горы, чтобы можно было увидеть расстилающиеся за ними пространства, то все же, надеюсь, я не достиг бы той вершины, того перевала, того водораздела, откуда, как писал Ситвелл, можно было бы только постепенно спускаться к отдаленному океану. Область, о которой пойдет речь в этой книге, разнообразна, путь по ней труден и тернист, и тернии порой столь непролазны, что сквозь них невозможно что-либо рассмотреть. Чтобы облегчить путь, приведу краткое описание территорий, которые вам предстоит посетить. Главу 1 открывает медицинский казус

XIX века, история болезни Джона Рида, сердце которого располагалось в правой половине тела. Как обнаружил доктор Томас Уотсон — ныне почти забытый персонаж, чью репутацию стоило бы восстановить, — чрезвычайно трудно объяснить, почему сердце, как правило, расположено в левой стороне тела. Кроме того, Уотсон понял, что еще труднее объяснить, почему Джон Рид должен был быть правой, а не левой. Еще два великих открытия XIX века — асимметричность молекул в живых организмах, показанная Пастером, и обнаруженный Максом Даксом и Полем Брока факт, что лингвистические способности обычно связаны с левым полушарием мозга, — задают тон дальнейшему повествованию. Глава 2 представляет собой отступление, посвященное интересу человечества к левому и правому и символике левого и правого, которая обнаруживается едва ли не во всех культурах и лежит в основе множества феноменов, упоминаемых в этой книге. Глава 3 рассматривает проблему философских затруднений, с которыми столкнулся Кант при описании правого и левого, а глава 4 посвящена тому, как в разных языках видоизменялись понятия «правое» и «левое», и почему многим людям сложно использовать эти понятия последовательно и не путаясь. Глава 5 возвращается к озадачившему Уотсона вопросу: почему сердце обязательно должно быть именно слева, который рассматривается с общебиологической точки зрения, в контексте того, почему живым организмам, как правило, свойственна симметрия и отчего может возникать асимметрия сердца. В главе 6 мы глубже погружаемся в микробиологию, рассматривая асимметричность молекул, в частности аминокислот, и теории возникновения такой асимметрии на субатомном уровне или в холодной пустоте межзвездного пространства. Глава 7 возвращается к проблеме лево- и праворукости в повседневной жизни и приводит модель того, каким образом на генетическом уровне наследуется доминирование той или иной руки и как эта тенденция сохраняется в семьях. Глава 8 посвящена асимметрии головного мозга и рассматривает

протекающие в левом полушарии процессы, связанные с речью, а также более общие функции правого полушария и способы взаимодействия полушарий, обеспечивающие сложные психологические процессы. Глава 9 завершает раздел о право- и леворукости и ставит вопрос об исторических и кросскультурных различиях в степени их распространенности. Также в ней рассматриваются археологические доказательства в пользу праворукости ранних гоминид и отсутствия таковой у человекообразных обезьян и других животных и далее — принципиальной разницы между левым и правым полушариями мозга. Глава 10 рассказывает о том, как важны социальные взаимодействия для определения предпочтительности правого или левого в повседневных ситуациях: выбор направления письма (в нашем случае — справа налево), выбор право- или левостороннего уличного движения (в Британии — левостороннее), а также относительное преимущество левшей в спортивных поединках. Глава 11 рассматривает общественные условия, влияющие на положение левшей, составляющих меньшинство в обществе, где преобладают правши, а также как это отражается в языке и культуре и приводит к стигматизации леворукости. Главы 12 и 13 — развлекательные отступления, которые тем не менее содержат довольно глубокие идеи; так, в главе 12 рассматривается ряд ошибочных суждений о правшах и левшах и множество возникающих из-за этого предрассудков и домыслов. Глава 13 — всего лишь коллекция забавных, но в своем роде поучительных пустяков, анекдотов и мелочей. Глава 14 возвращается к главному предмету книги, но, отстранившись от асимметрии как таковой, обращается к центральной для науки проблеме, которой до сих пор не уделялось достаточно внимания в этом обстоятельном рассуждении — к симметрии. В завершающей главе 15 книги утверждается триумф асимметрии над симметрией и предлагается единая картина асимметричности мира на всех уровнях — от субатомного, биохимического и анатомического до нейрологического, культурного и социального.

# ГИПЕРПРИМЕЧАНИЯ

**П**оскольку я ученый, я в изобилии снабдил эту книгу сносками и примечаниями, не в последнюю очередь для того, чтобы обосновать и защитить от дотошных коллег некоторые скользкие места. Однако я помню слова Тоби Манди, который говорил, что научно-популярные книги должны быть «научными, но не учеными». Примечания позволили мне оставаться ученым и в то же время заходить в некоторые спорные области. Ради экономии места и терпения читателей многие из них были вычеркнуты из книги: так после постройки дома убирают строительные леса. Некоторые из этих материалов могут оказаться интересными для читателей. Поэтому в примечания в конце книги я включил гиперссылку на более обширные примечания — гиперпримечания, которые доступны в Интернете на сайте <http://righthandlefthand.com>. Сайт содержит дополнительные материалы и предоставляет возможность принять участие в экспериментах и научных исследованиях.

# БЛАГОДАРНОСТИ

**Я** признателен всем, кто помогал мне на разных этапах работы над книгой. Их помощь позволила уменьшить количество неизбежных ошибок, и в случаях путаницы правого и левого их вины нет. Прежде всего я должен поблагодарить Фонд Уэлкома (Wellcome Trust) за вручение мне премии, подтолкнувшей меня к написанию этой книги, и, в частности, тех, кто принял это решение, включая Сью Блэкмор, Мэтта Ридли и покойного Дугласа Адамса, который был левшой. В Фонде мне посчастливилось получить большую поддержку со стороны Лоуренса Смэджи и Сары Бронсдон. Особая благодарность моему агенту Фелисити Брайан и моим редакторам в издательстве Weidenfeld & Nicolson; в первую очередь Тоби Манди за понимание и поддержку, а также Питеру Тэллаку, чьи советы, комментарии и подробная критика были неоценимы. Также я должен поблагодарить сотрудников издательства Ники Джинса и Тома Уортона, которые помогли мне уложиться в сжатые сроки. Работа над книгой была бы невозможна без большой поддержки со стороны Университетского колледжа Лондона, в особенности Оливера Брэддика и Дэвида Ингрэма, предоставивших мне необходимое время и место, а также великолепной библиотеки и ее сотрудников, которые всегда были готовы мне помочь.

В каком-то смысле подготовка этой книги заняла почти три десятилетия, и я должен поблагодарить Ника Хамфри и Майкла Моргана за поддержку моего первоначального интереса, а также за их постоянную заинтересованность, энтузиазм и давнюю дружбу. В течение десяти с лишним лет мне посчастливилось бывать в Университете Ватерлоо и работать с покойным Филом Брайденом, объединившим вокруг себя группу талантливых ученых, в числе которых Таха Амир, Арве Асбьёрнсен, Расс Баучер, Пэм Брайден, Барбара Булман-Флеминг, Лорин Элиас, Джина Гримшоу, Юкихиде Ида, Манас Мандал, Тодд Мондор, Махарадж Сингх, Руна Стинхюс и Дэн Войер. Когда мой интерес к латерализации угасал, они воодушевляли меня. Если я о чем-то и сожалею, так это о том, что мы с Филом не смогли посидеть и поговорить о книге.

Также я должен поблагодарить всех, кто оказывал мне помощь в ходе дискуссий и в поисках малоизвестной литературы: Розалинду Арден, Питера Эйтона, Оливера Брэдика, Найджела Брауна, Дайану Чунг, Джона Кроуина, Жюля Давидовфа, Серджио Делла Сала, Финна Фордхэма, Стивена Гангестада, Питера Халлигэна, Лорен Харрис, Йорга Хеннига, Питера Хеппера, Бена Хейдекера, Лиз Хорнби, Кеннета Хагдала, Боба Джейкобса, Стива Джонса, Стивена Ли, Ричарда Ли, Джима Макинтайра, Марка МакКорта, Джона Маршалла, Джеффри Миллера, Ханну Митчисон, Майкла Моргана, Р. Нагараджан, Майка Николлса, Сою Офте, Ричарда Палмера, Майкла Питерса, Сандру Пиццарелло, Эндрю Помянковски, Марвина Пауэлла, Найджела Сэдлера, Ховарда Тейлора, Кита Типтона, Дона Такера, Луку Туррина, Стива Апхэма, Джорджио Валлортигара, сэра Эндрю Уотсона, Стивена Уилсона, Чака Высоцки и Рона Йео. Особого упоминания заслуживает Джон Хьюсон за создание веб-сайта книги. Я особенно благодарен Кристине Плейнс, Джонатану Куку, Дику Джеффрису, Белинде Уиндер и Льюису Вулперту за внимательное про-

чтение частей рукописи и Джонатану Куку, в частности за то, что дал мне возможность собственными глазами увидеть сердце курицы в процессе развития. Джо Паркер и сотрудники музея Вестри Хаус оказали мне огромную помощь, позволив мне еще раз посетить их выставку, посвященную левшам и леворуконости, и я особенно благодарен куратору выставки Найджелу Сэдлеру за то, что он предоставил мне доступ к своим неопубликованным заметкам и позволил использовать данные опроса, который он проводил среди посетителей выставки.

Вряд ли найдется книга, автор которой не завершал бы раздел «Благодарности» самой сердечной признательностью родным и близким за терпеливое отношение ко все более требовательной кукушке, попавшей в семейное гнездо. Теперь мне понятно почему. Кристина, Франциска и Анна заслуживают гораздо большего, чем благодарность, и именно им по праву посвящена эта книга.

*В издании в мягкой обложке исправлен ряд мелких ошибок. Я особенно благодарен Джону Брэдшоу, Хеннингу Генцу, Йорану Грину, Иб Нильсену, Марку Прендергасту и Кристоферу Смиту за то, что внимательно прочли предыдущее издание.*