

Funded by the Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DGLAB) / Portugal
Издано при поддержке Генеральной дирекции книг, архивов и библиотек Португалии



REPÚBLICA
PORTUGUESA

CULTURA
DIREÇÃO-GERAL DO LIVRO, DOS ARQUIVOS E
DAS BIBLIOTECAS

При информационной поддержке культурно-просветительского центра АРХЭ



УДК 087.5:159.91=134.3
ББК 88.3:84(4Пор)6
М29

Мартинш, Изабель Миньош.

М29 Что там внутри? Путеводитель по нашему мозгу: [для среднего и старшего школьного возраста] / Изабель Миньош Мартинш, Мария Мануэль Педроза; пер. с порт. Ирины Новиковой; ил. Мадалены Матозу. — М. : Самокат, 2020. — 368 с. : ил. — ISBN 978-5-91759-681-5.

Устройство нашего мозга, «зоны ответственности», основные принципы работы, хитрости и тонкости и даже мифы и заблуждения, связанные с мозгом, — все стало предметом исследования любознательных авторов, которые привлекли к участию в работе над книгой целую команду ученых. Мозг — самый главный и самый удивительный наш орган. Собственно, он и делает нас нами, неповторимыми и уникальными. Благодаря ему мы чувствуем, двигаемся, учимся, помним, совершаем открытия (в том числе и про работу мозга). Знание, как он устроен, помогает нам лучше понять самих себя, а значит и сделать нашу жизнь лучше и интереснее. Эта книга адресована широкому кругу читателей от 10 лет.

ISBN 978-5-91759-681-5

Original title : Cá Dentro

Text © Maria Manuel Pedrosa & Isabel Minhós Martins

Illustrations © Madalena Matoso

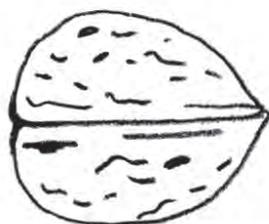
This edition is published under licence from Editora Planeta Tangerina, Portugal. All rights reserved.

© Новикова И., перевод на русский язык, 2020

© Издание на русском языке. ООО «Издательский дом «Самокат», 2020

ЧТО ТАМ ВНУТРИ?

ПУТЕВОДИТЕЛЬ
ПО НАШЕМУ МОЗГУ



ИЗАБЕЛЬ МИНЬОШ МАРТИНШ
МАРИЯ МАНУЭЛЬ ПЕДРОЗА
МАДАЛЕНА МАТОЗУ

Перевод с португальского
Ирины Новиковой

Москва



Самокат

Почему мы решили написать эту книгу? --- 8

10 идей для размышления --- 10

Что же такое мозг? --- 20

Взросление --- 38

Чувства --- 58

Обучение --- 86

Память --- 106

Сознание --- 126

Тело/Действие --- 148

Эмоции --- 170

Я и другие --- 202

Творчество --- 222

Эстетический опыт --- 246

И ЕСЛИ ХОЧЕТСЯ УЗНАТЬ БОЛЬШЕ...

Мозги бывают разные --- 272

Хорошая форма --- 280

Мозг животных --- 292

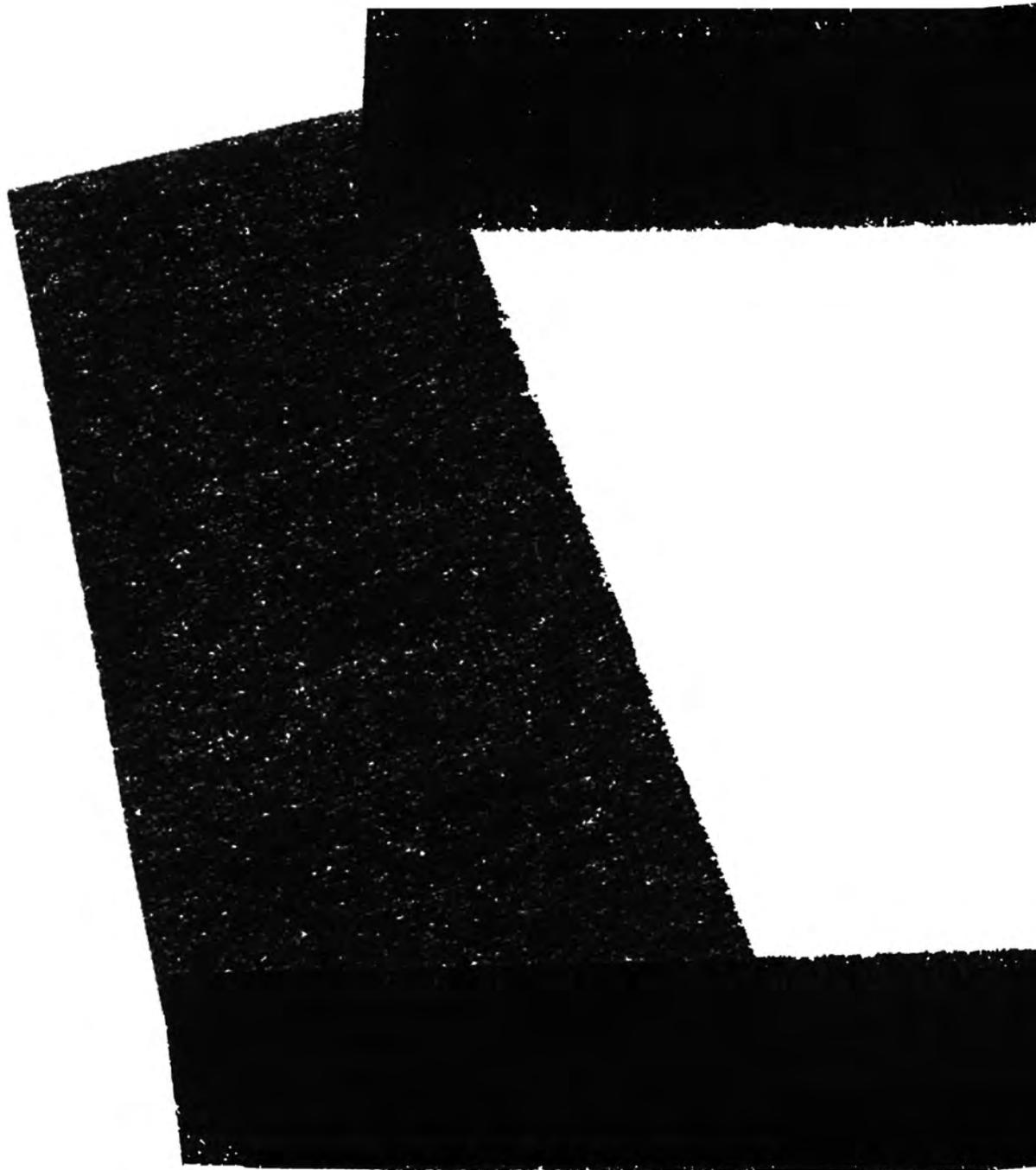
Факты и мифы --- 306

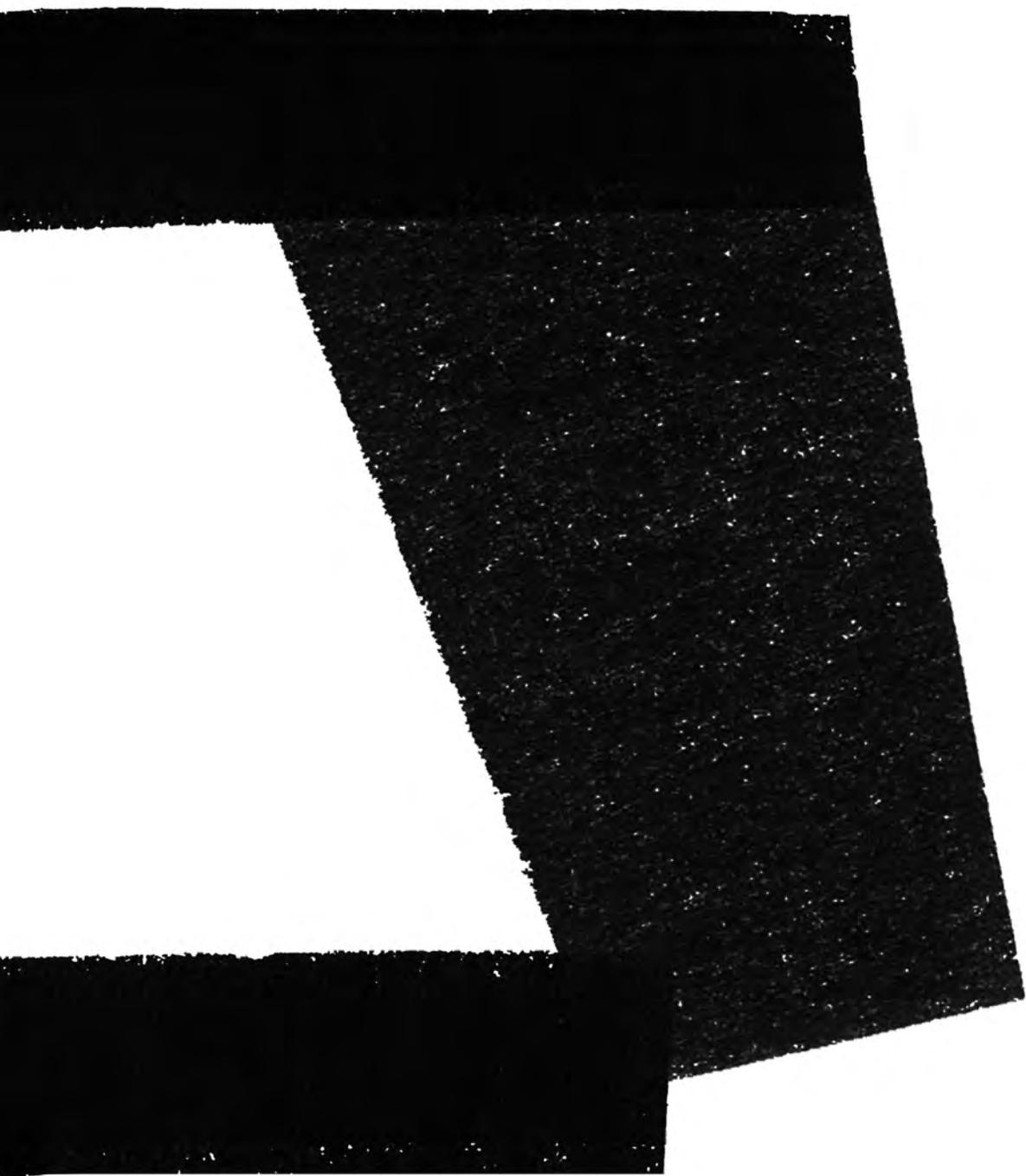
История --- 318

Карты --- 334

Авторы --- 356

Научные консультанты --- 360





Почему мы решили написать эту книгу?

Некоторое время тому назад в португальском издательстве «Планета Танжерина» вышла книга об удивительном мире природы — «Шагни за порог». Она навела нас на мысль написать книгу, которая, наоборот, приглашала бы читателя заглянуть куда-нибудь внутрь.

Но о чем могла бы быть эта книга? О человеческом теле? О тайнах, скрытых в центре Земли? Об экспериментах, которые можно ставить дома? Мы рассматривали все варианты. Но больше других нас вдохновила идея написать книгу о мозге. Наконец-то мы разберемся в наших мыслях, эмоциях, памяти, способности к обучению. Такая книга поможет нам и нашим читателям лучше понять этот удивительный феномен, благодаря которому мы имеем возможность чувствовать, помнить, изучать, сравнивать, принимать решения, действовать, творить... (список глаголов бесконечен).

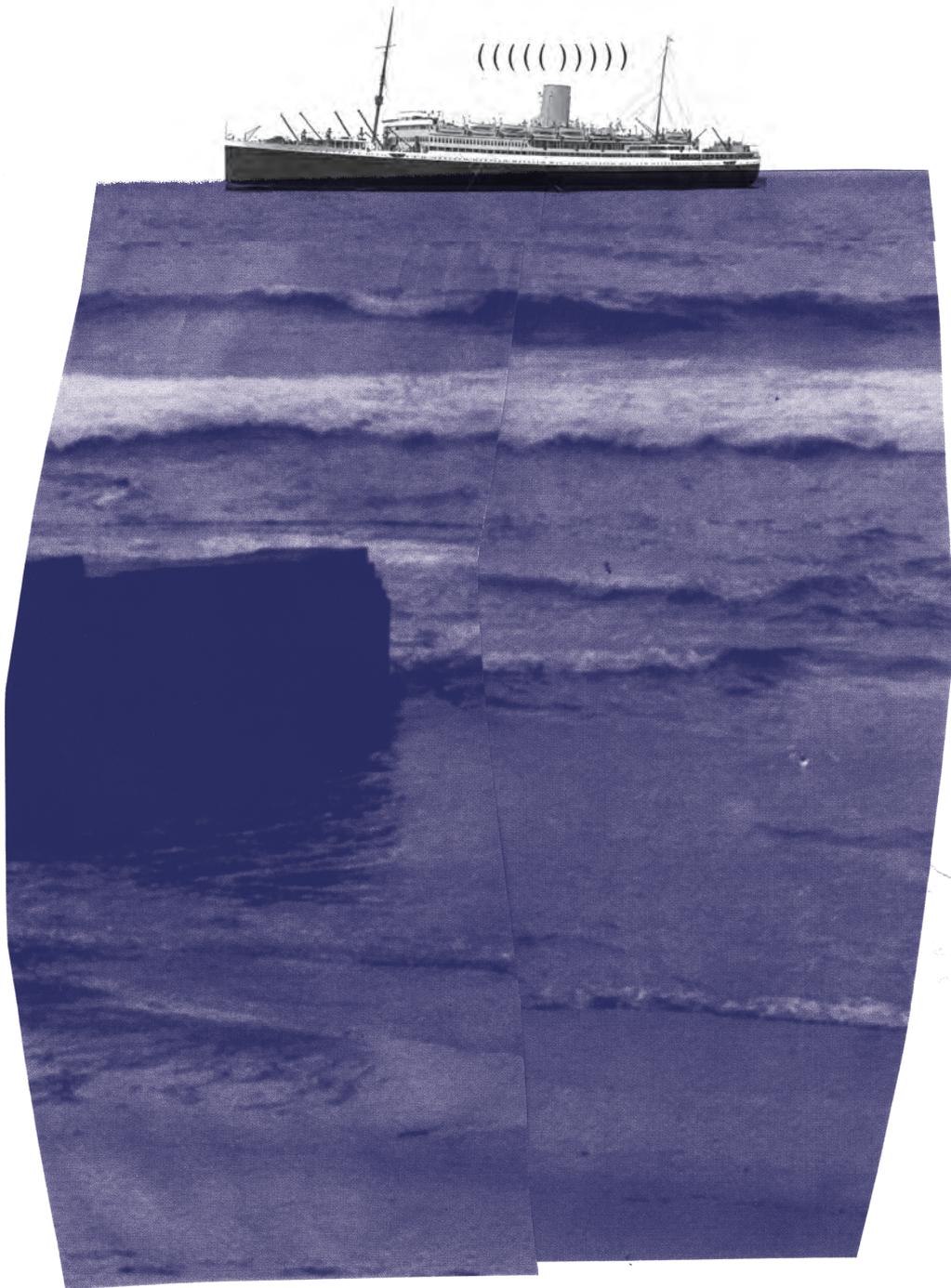
Как это часто случается с первооткрывателями, мы не могли представить, какой бескрайний мир откроется перед нами, сколько всего неожиданного нам встретится на нашем пути. Единственным нашим багажом было любопытство и огромное желание во всем разобраться. Вот почему иногда мы двигались на ощупь в почти полной темноте (когда размышляешь о мозге, именно такое чувство и возникает). Нашей главной опорой и поддержкой была команда экспертов, которая сопровождала нас на протяжении всего нашего путешествия. Они щедро делились своими знаниями, вселяли уверенность и подсказывали верное направление, которого стоит держаться, чтобы не сбиться с пути. Мы благодарим их, а также всех других исследователей, без которых не было бы этой книги, за поиски и открытия, что же происходит там, внутри.



**У нас внутри есть мозг.
И знаем мы об этом именно потому,
что мозг есть внутри.**



**Наш мозг взаимодействует с другими мозгами.
Они могут быть рядом (например, мозг друга)
или далеко (мозг писателя, жившего сто
лет назад на другом краю света, чью книгу
ты читаешь).**



**С утра до ночи мозг оценивает обстановку
и старается предвидеть будущее.**



**Мозг непрерывно общается с телом.
Тело непрерывно общается с мозгом.**



**Твой личный опыт уникален,
поэтому уникален твой мозг.
И ты сам — уникален.**

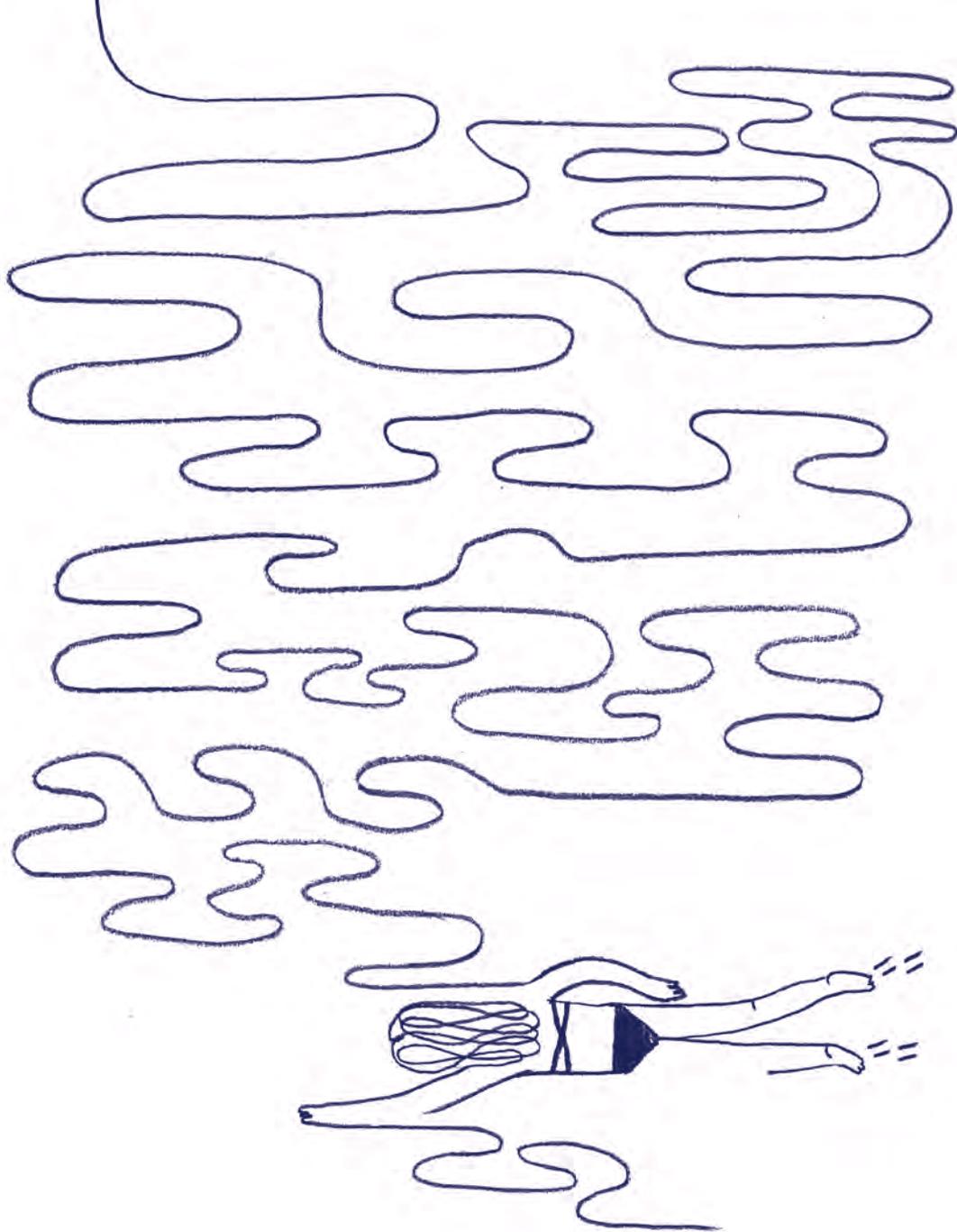


Наши пять чувств позволяют нам познать лишь малую часть окружающего мира. За границей возможного находится огромный, неизведанный, недоступный нашим чувствам мир.



**Эмоции — ценная информация, которую мы воспринимаем кожей, чувствуем сердцем, глубоко внутри.
Чувствовать — значит лучше понимать.**

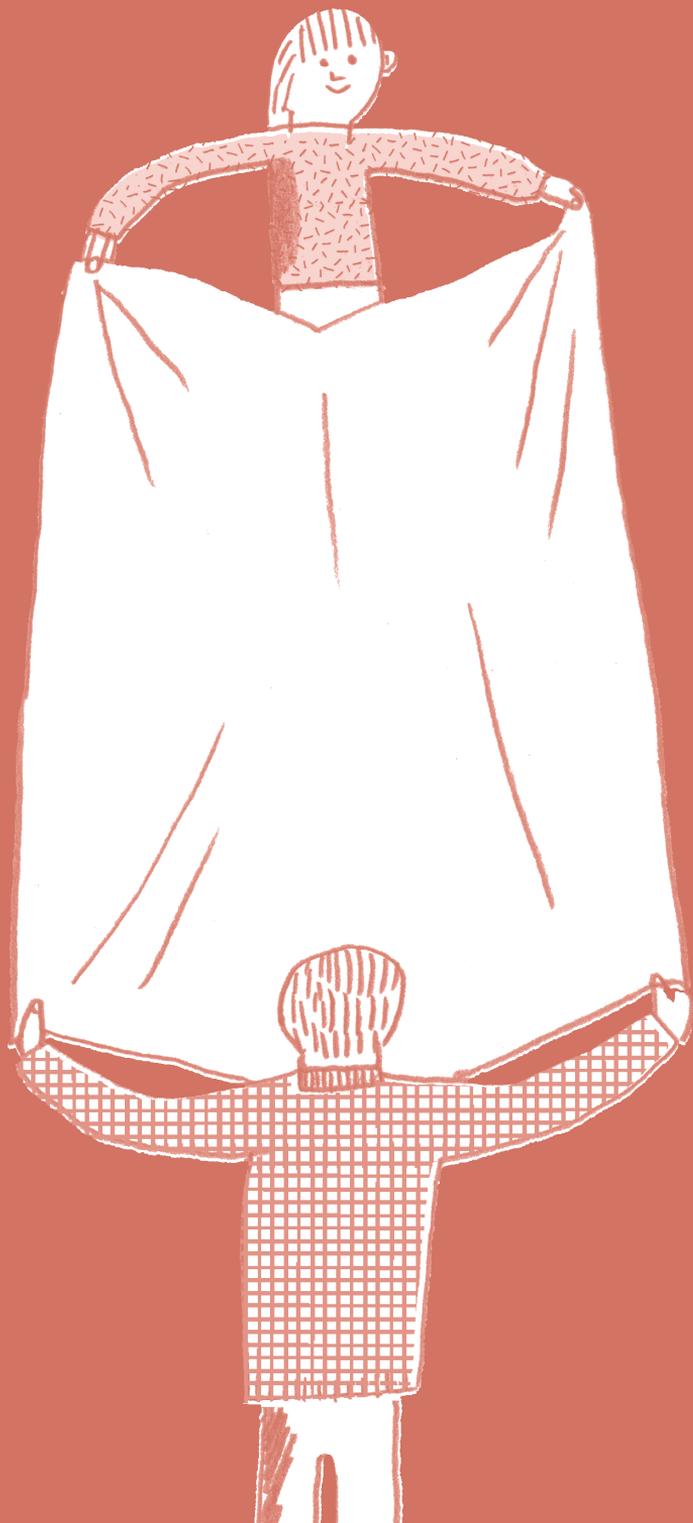
(Однако читать чужие эмоции бывает не так-то просто.)



**Ты есть то, чему ты научился.
Ты есть то, что помнишь.
Твоя память — это и есть ты сам.**

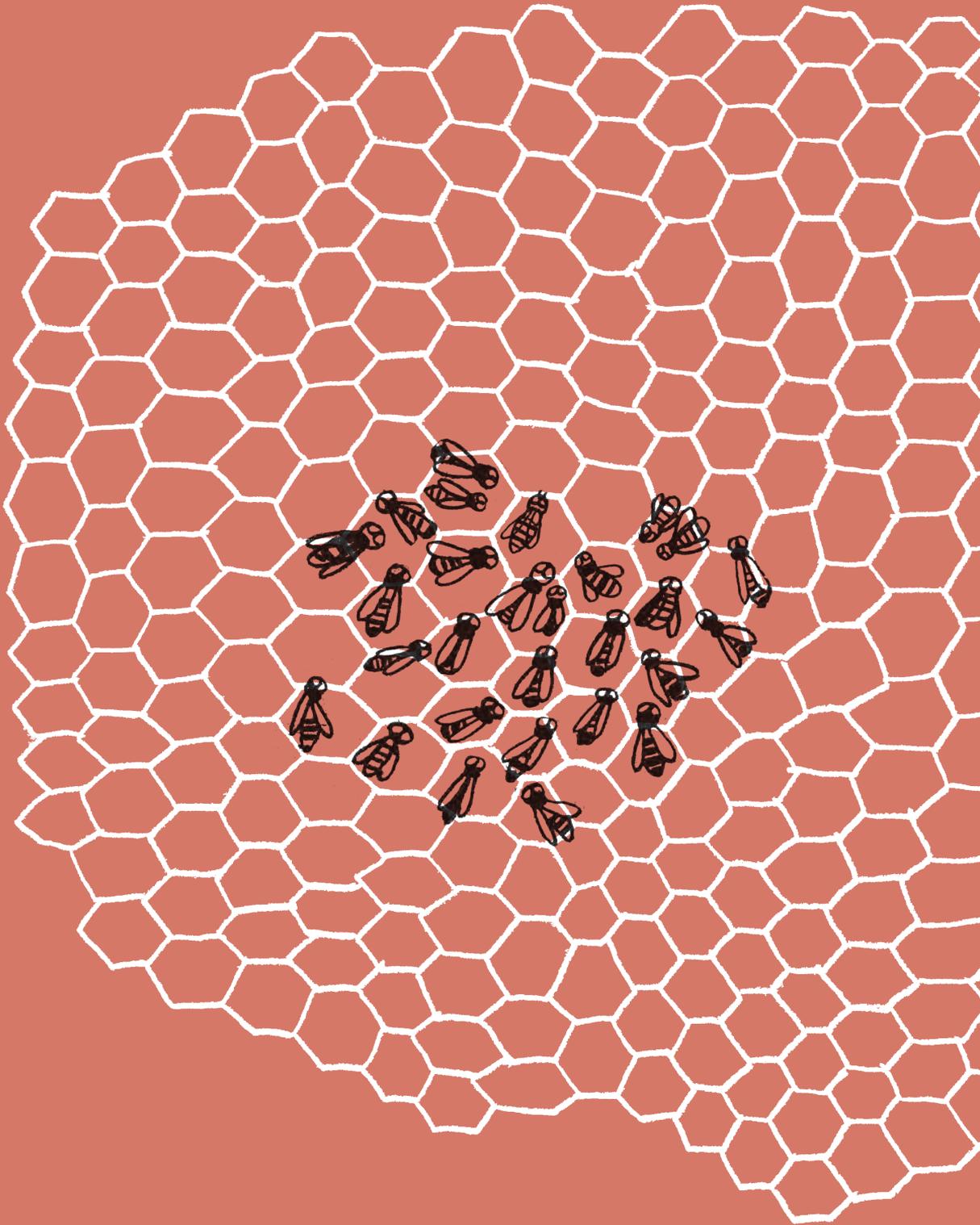


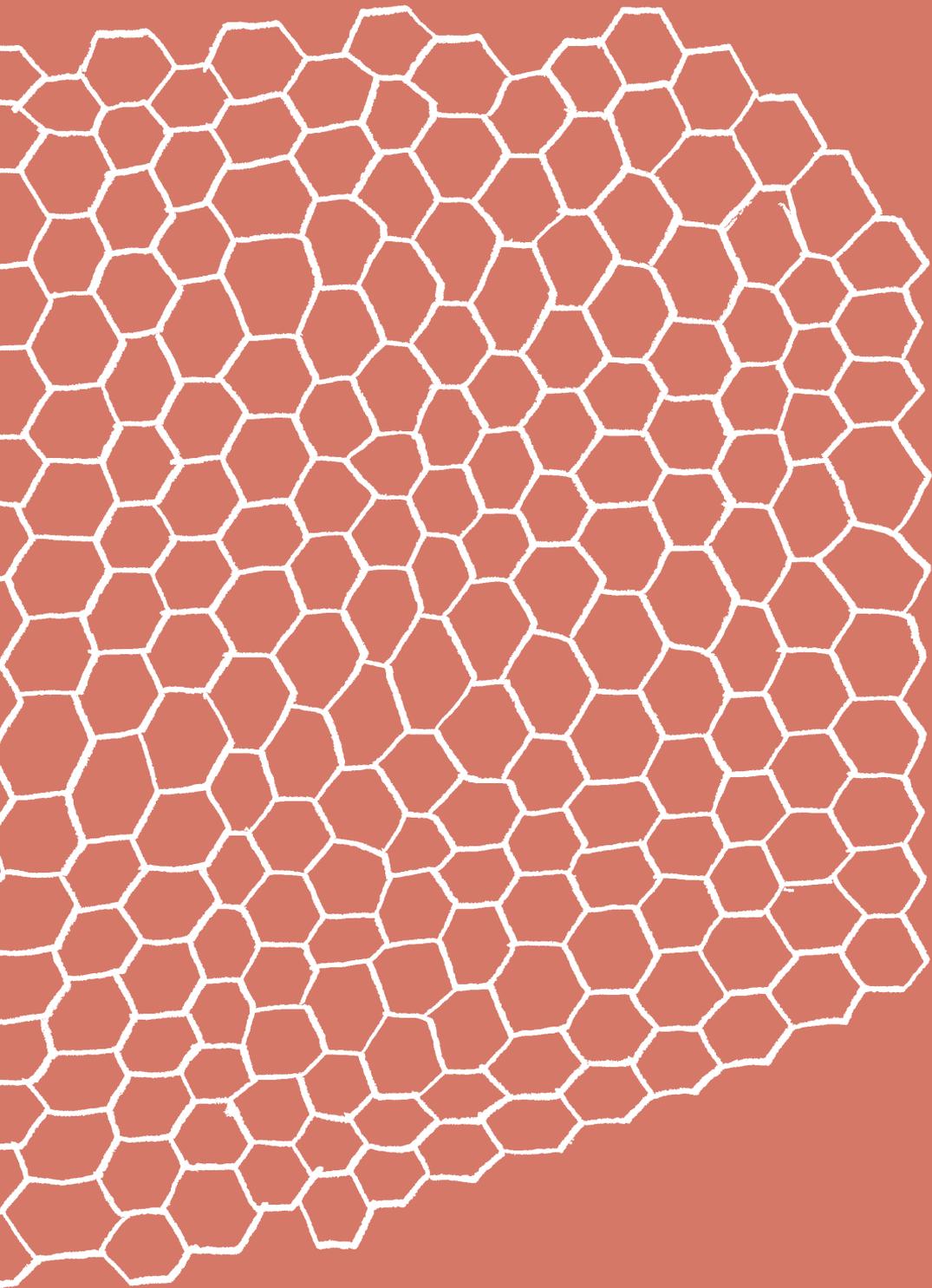
Мозг постоянно выбирает между сиюминутным удовольствием и будущей пользой: атаковать холодильник — или почитать умную книжку?

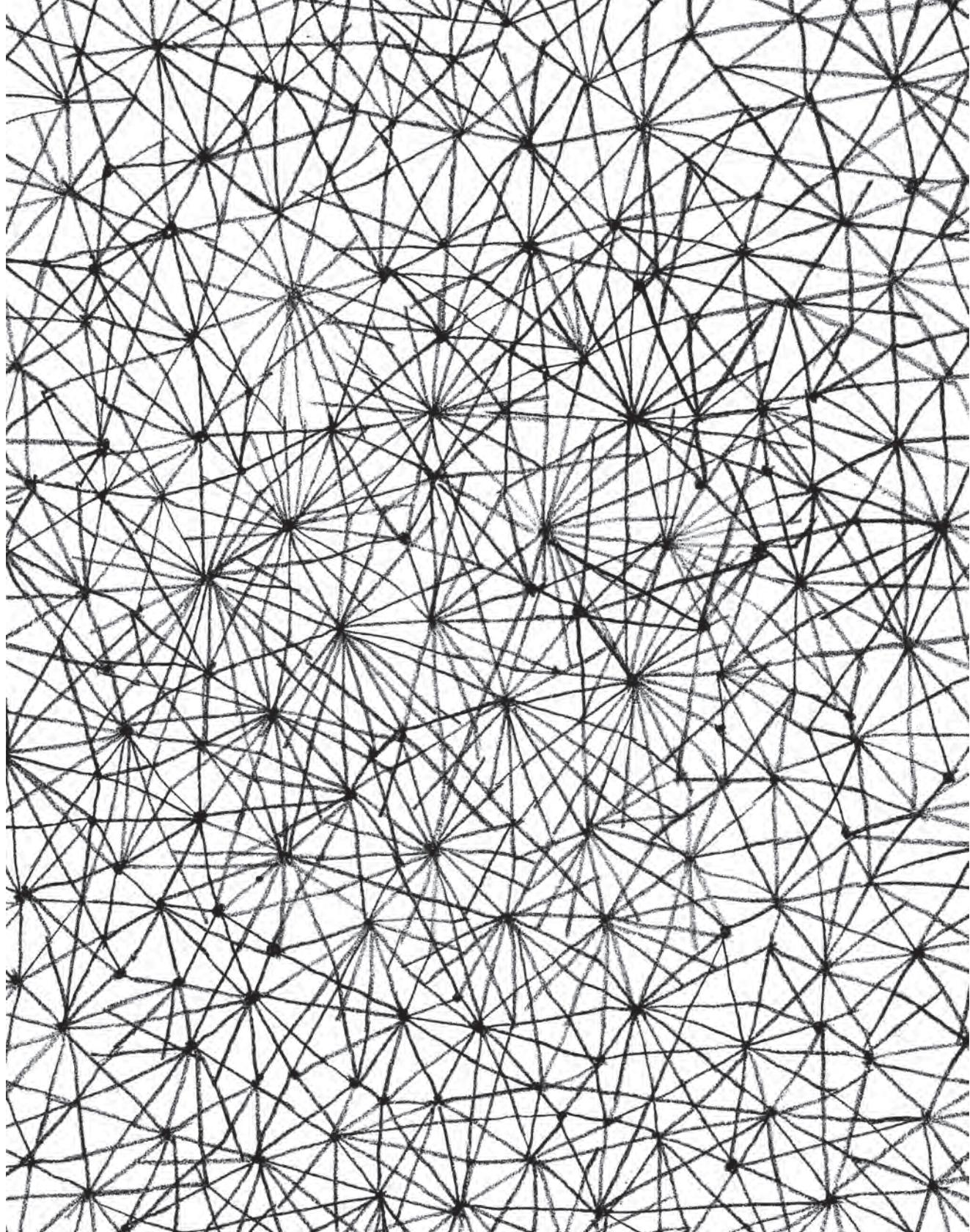


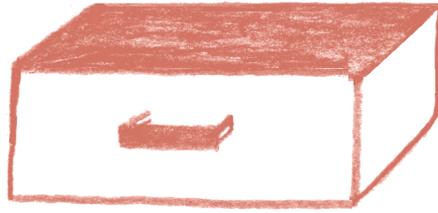
ЧТО ЖЕ ТАКОЕ НАШ МОЗГ?

Мозг — специалист по работе в команде,
а также по экономии времени и сил.









Ну и что же там, *внутри?*

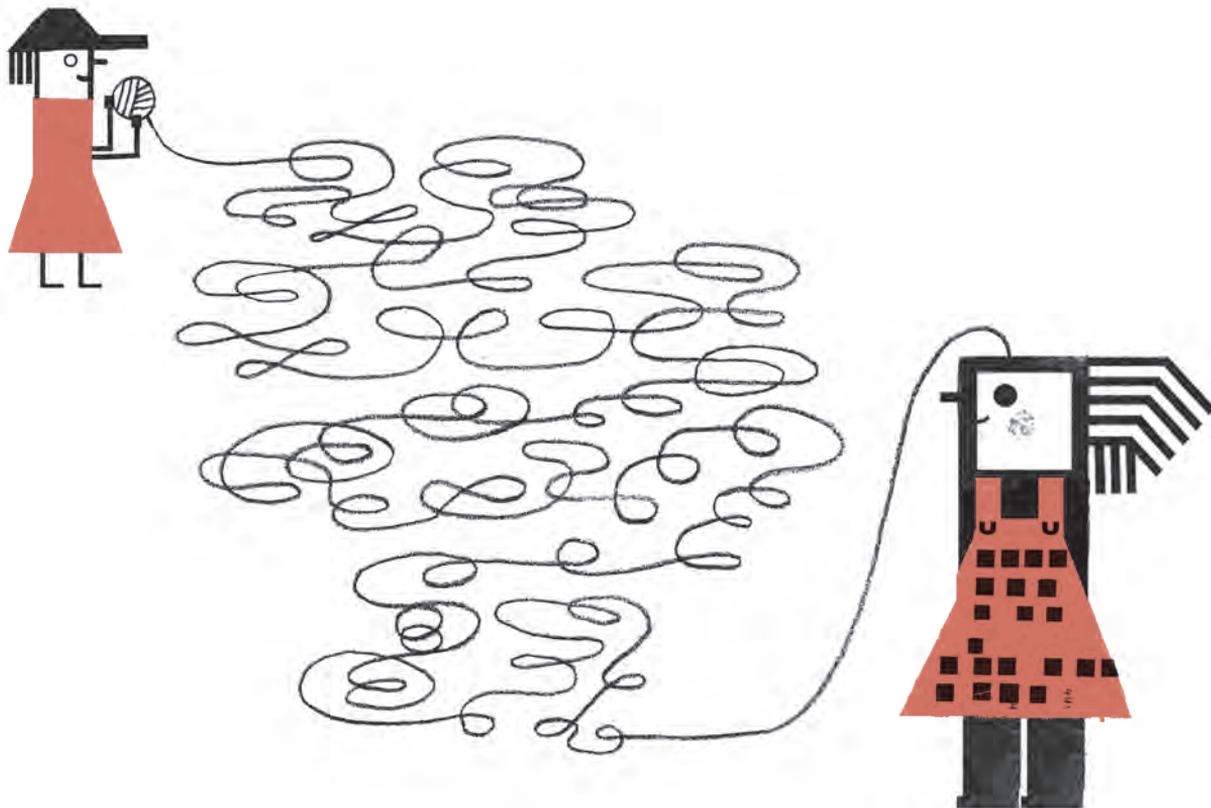
По мнению ученых, мозг — одна из самых сложных и загадочных структур во Вселенной. В нем, согласно последним подсчетам, находится около 86 000 000 000 клеток, которые называются нейронами (лучше словами: восемьдесят шесть миллиардов нейронов), куда больше, чем людей, населяющих нашу планету (их всего около 7 300 000 000).

Но мозг — это не только миллиарды клеток, но еще и миллиарды связей между этими клетками. Ведь из каждого нейрона выходят тысячи разных дорожек, которые в сумме составляют 160 тысяч километров нейронных путей! Вообрази, какая гигантская сеть коммуникаций.

Если ты любишь сравнения и с их помощью лучше понимаешь размеры вещей, то тогда можно взять такое сравнение: если все нейроны соединить друг с другом цепочкой, получится дорога длиной 860 километров. И все эти километры ты носишь в своей голове! Такие подсчеты воодушевляют: они помогают почувствовать себя чуточку выдающимся.

Если призадуматься (разумеется, с помощью мозга), волей-неволей приходишь к мысли, во многом смешной и даже ироничной, что орган, благодаря которому мы ведем себя так или иначе, — думаем, танцуем, рыдаем или, наоборот, хохочем до упаду — это всего-навсего серая

масса, формой напоминающая грецкий орех, а текстурой — гриб.
Имеется в виду мозг. Точнее, около 1300 граммов мозга.



Между нейронами в нашем мозге — 160 тысяч километров путей! Только задумайся, какое это бесчисленное множество мыслей...
Трудно представить? Подумай, с каким количеством людей мы в нашей жизни вступаем в контакт и, возможно, будет не так трудно...