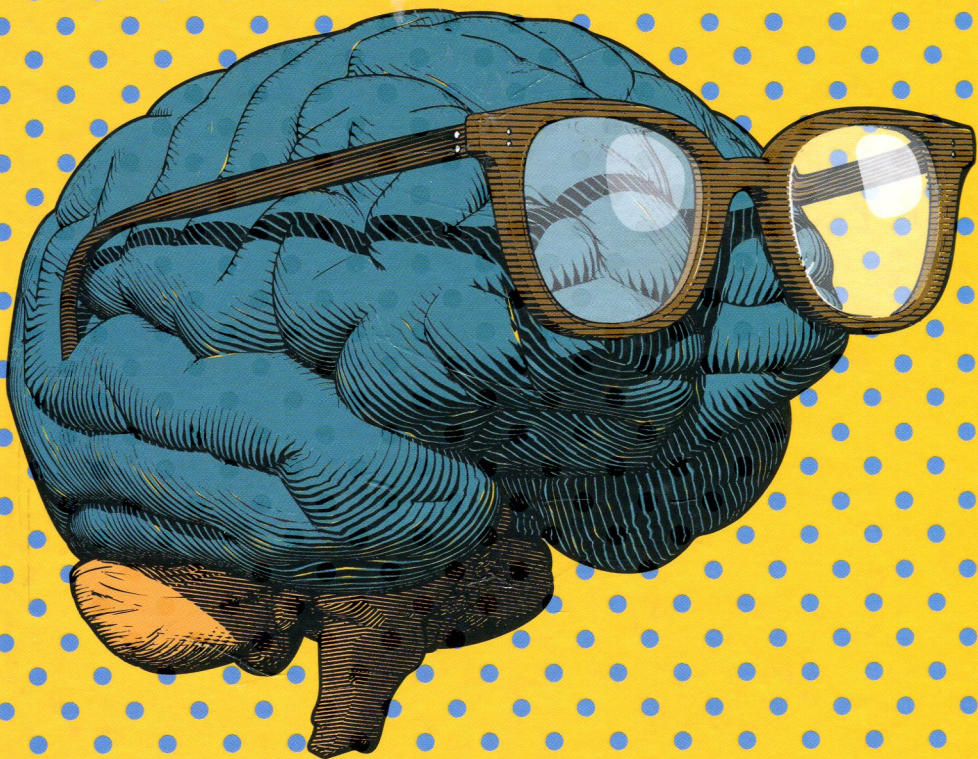


РИЧАРД МАСЛЭНД

КАК МЫ ВИДИМ?



Нейробиология
зрительного восприятия

 альпина
ПАБЛИШЕР

Ричард Маслэнд

КАК МЫ ВИДИМ?

Нейробиология
зрительного восприятия

Перевод с английского



альпина
ПАБЛИШЕР

Москва
2022

УДК 617.7
ББК 56.7
МЗ1

Переводчик Ирина Евстигнеева
Научный редактор Оксана Агеенкова
Редактор Любовь Любавина

Маслэнд Р.

МЗ1 Как мы видим? Нейробиология зрительного восприятия /
Ричард Маслэнд ; Пер с англ. — М. : Альпина Паблишер,
2022. — 304 с.

ISBN 978-5-9614-7248-6

Мы легко узнаем близкого человека в толпе незнакомцев, и эта способность кажется элементарной. Но как на самом деле работает зрение? Как мы различаем лица, распознаем знакомые объекты и ориентируемся на местности? Как наш мозг перерабатывает и осмысляет визуальную информацию — пятна света, контуры и цвета? Гарвардский нейробиолог Ричард Маслэнд посвятил свою книгу зрению — от сетчатки глаза до зрительных центров в височной коре мозга. Он рассказывает обо всех аспектах зрения, устройстве наших глаз, процессах восприятия и осмысления сигналов. Читатели отправятся в научное путешествие по лабораториям нейробиологов, ознакомятся со сведениями о новейших экспериментах в области зрения и получат повод задуматься о том, как мы видим других людей и мир вокруг.

УДК 617.7
ББК 56.7

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу mylib@alпина.ru.

ISBN 978-5-9614-7248-6 (рус.)
ISBN 9781541618503 (англ.)

© 2020 by Richard Masland
© Издание на русском языке,
перевод, оформление.
ООО «Альпина Паблишер», 2022

Содержание

Введение	7
----------------	---

Часть I. ЗРЕНИЕ: ПЕРВЫЕ ШАГИ К ПОНИМАНИЮ

1	Чудо восприятия	13
2	Нейроны, рассказывающие мозгу о внешнем мире	17
3	Микропроцессор в глазу	45
4	Нейроны-призраки	67
5	Что глаз сообщает мозгу?	93

Часть II. В ДЕБРЯХ МОЗГА

6	Зрительные сигналы поступают в мозг	107
7	Что дальше: лоскутное одеяло зрительной коры	127
8	Пластичные чувства	141
9	Формирование нейронной сети: нейроны соединяются, если вместе возбуждаются	155
10	Машинное обучение, компьютерное зрение и живой мозг	181
11	Как работает зрение	205

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ ДО САМОГО ГОРИЗОНТА И ДАЛЬШЕ

Почему эволюция так любит нейронные сети	225
Прогресс есть, тайны остаются	231
Зрение и сознание	247
<i>Глоссарий</i>	<i>259</i>
<i>Благодарности</i>	<i>265</i>
<i>Примечания</i>	<i>267</i>
<i>Библиография</i>	<i>279</i>
<i>Источники иллюстраций</i>	<i>299</i>
<i>Об авторе</i>	<i>301</i>