

УДК 617.7
ББК 56.7
М31

Переводчик Ирина Евстигнеева
Научный редактор Оксана Агеенкова
Редактор Любовь Любавина

Маслэнд Р.

М31 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 tylib@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 III. ДО САМОГО ГОРИЗОНТА И ДАЛЬШЕ

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