DEAN BUONOMANO

YOUR BRAIN IS A TIME MACHINE:

THE NEUROSCIENCE AND PHYSICS OF TIME

ДИН БУОНОМАНО



КАК НАШ МОЗГ ЧУВСТВУЕТ И ИЗМЕРЯЕТ ХОД ВРЕМЕНИ

БОМБОРА™
Москва 2019

УДК 612.82
ББК 28.707.3
Б90

Dean Buonomano
YOUR BRAIN IS A TIME MACHINE

© 2017 by Dean Buonomano. All rights reserved.

Буономано, Дин.

Б90 Мозг — повелитель времени / Дин Буономано ; [пер. с англ. Т. П. Мосоловой]. — Москва : Эксмо, 2019. — 320 с. — (Большая наука).

Книга известного американского нейробиолога Дина Буономано посвящена революционным исследованиям взаимоотношений нашего мозга и времени. Все мы живем с постоянным ощущением быстротечности и стремительности времени. Как же наш мозг ощущает и считывает время? Что такое чувство времени? Как связано оно с распознаванием речи и музыки? Ответы на эти вопросы вы найдете на страницах книги Дина Буономано.

УДК 612.82
ББК 28.707.3

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, репродукции 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.

Научно-популярное издание
БОЛЬШАЯ НАУКА

Дин Буономано
МОЗГ — ПОВЕЛИТЕЛЬ ВРЕМЕНИ

Главный редактор *Р. Фасхутдинов*. Руководитель направления *В. Обручев*
Ответственный редактор *Ю. Лаврова*. Редактор *А. Губанов*
Младший редактор *Д. Атакишиева*. Художественный редактор *С. Власов*
Компьютерная верстка *Е. Матусовская*. Корректор *А. Макаров*

В оформлении обложки использованы иллюстрации:
chronicler, Jolygon, WANWIDesign / Shutterstock.com
Используется по лицензии от Shutterstock.com

ООО «Издательство «Эксмо»
123308, Москва, ул. Зорге, д. 1. Тел.: 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Өндіруші: «ЭКСМО» АҚБ Баспасы, 123308, Мәскеу, Ресей, Зорге көшесі, 1 үй.
Тел.: 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru.
Тауар белгісі: «Эксмо»
Интернет-магазин : www.book24.ru

12+

Интернет-магазин : www.book24.kz
Интернет-дүкен : www.book24.kz
Импортёр в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы».
Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.
Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию,
в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС,
Алматы қ., Домбровский көш., 3«а», литер Б, офис 1.
Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.
Сертификация туралы ақпарат сайтта: www.eksmo.ru/certification

Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо» www.eksmo.ru/certification
Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Подписано в печать 20.06.2019. Формат 60x90$^{1}/_{16}$.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 20,0.
Тираж 3 000 экз. Заказ 5992.

Отпечатано с готовых файлов заказчика
в АО «Первая Образцовая типография»,
филиал «УЛЬЯНОВСКИЙ ДОМ ПЕЧАТИ»
432980, Россия, г. Ульяновск, ул. Гончарова, 14

В электронном виде книги издательства вы можете купить на www.litres.ru
ЛитРес: один клик до книг

ISBN 978-5-04-095335-6

ISBN 978-5-04-095335-6

© Мосолова Т.П., перевод на русский язык, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I
ЧАСЫ МОЗГА

1:00 Разновидности времени 11

2:00 Лучшая на свете машина времени 27

3:00 День и ночь 45

4:00 Шестое чувство 69

5:00 Временны́е образы 92

6:00 Время, динамика активности нейронов и хаос 115

ЧАСТЬ II
ФИЗИЧЕСКАЯ И МЕНТАЛЬНАЯ ПРИРОДА ВРЕМЕНИ

7:00 Засекаем время 143

8:00 Что же это за штука — время? 162

9:00 Опространствливание времени в физике 176

10:00 Опространствливание времени в нейробиологии 199

11:00 Мысленные путешествия во времени 217

12:00 Сознание: Связь прошлого и будущего 240

Благодарности 262

Комментарии 264

Литература 289