

УДК 159.9

ББК 88.4

Д55

Norman Doidge

The Brain That Changes Itself:
Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science

Norman Doidge, 2007

All rights reserved

This edition is published by arrangement with Sterling Lord Literary and The Van Lear Agency LLC

Перевод с англ. *Е. Виноградовой*

Дойдж, Норман.

Д55 Пластичность мозга: потрясающие факты о том, как мысли способны менять структуру и функции нашего мозга / Норман Дойдж ; [пер. с англ. Е. Виноградовой]. — Москва : Эксмо, 2024. — 544 с. — (Психология. Мозговой штурм).

ISBN 978-5-699-41441-3

Открытие того факта, что мысли способны — даже в пожилом возрасте — менять структуру и функции мозга, — это важнейшее достижение в области неврологии за последние четыре столетия.

Норман Дойдж предлагает революционный взгляд на человеческий мозг. Он рассказывает о блестящих ученым, продвигающих пока еще новую науку о нейропластичности, и о поразительных успехах людей, жизнь которых они изменили, — примеры выздоровления пациентов, перенесших инсульт; случай женщины, имевшей от рождения половину мозга, который перепрограммировал сам себя для выполнения функций отсутствующей половины; истории преодоления необучаемости и эмоциональных нарушений, повышения уровня интеллекта и восстановления стареющего мозга. Методики, представленные в книге, будут интересны и полезны всем читателям.

УДК 159.9

ББК 88.4

© ИП Виноградова Е. В., перевод
на русский язык, 2010

ISBN 978-5-699-41441-3

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2024

Содержание

Примечание для читателя	21
Предисловие	23
ГЛАВА 1	
ЖЕНЩИНА, КОТОРАЯ ПОСТОЯННО ПАДАЛА...	
...и была спасена человеком, открывшим	
пластичность наших органов чувств	29
ЧТО ТАКОЕ ЧУВСТВО РАВНОВЕСИЯ	32
ПРОДОЛЖЕНИЕ ИСТОРИИ ЧЕРИЛ. ЗАГАДОЧНЫЙ	
АППАРАТ	33
Как это работает	37
Второе нейропластическое чудо	39
ЕЩЕ О ТАИНСТВЕННЫХ АППАРАТАХ	43
Слишком необычно, чтобы быть правдой	46
НЕМНОГО ИСТОРИИ	47
Четыре фута десять дюймов	49
Мы видим благодаря нашему мозгу, а не глазам.	52
И снова о локализационизме	53
Первые ласточки	55
«Игрушка для взрослых»	57
Устройства, предоставляющие	
людям «сверхчувства»	58
МОЗГ ВОССТАНАВЛИВАЕТСЯ	
ДАЖЕ ПОСЛЕ ТЯЖЕЛОГО ИНСУЛЬТА.	60
«СОЕДИНЯТЬ ЧТО УГОДНО С ЧЕМ УГОДНО»	65
Сенсорные системы можно перепрограммировать	67

ГЛАВА 2

КАК УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ СВОЙ МОЗГ

Женщина, считавшаяся умственно отсталой, находит способ самоизлечения. 70

Предварительный план в нашей голове 71

Символ, логика и причинно-следственные связи 73

«Я живу в тумане, а мир вокруг меня не тверже сахарной ваты» 75

ТО, С ЧЕГО НАДО БЫЛО НАЧИНАТЬ ЭТУ КНИГУ 79

«Я чувствую себя как в тумане...» 82

То, что показано на людях, — это лирика, а вот крысы — это... весьма убедительно. 84

ШКОЛА ЭРРОУСМИТ. СНОВА О ПРОБЛЕМАХ

СО СЛОВАМИ И ТЕКСТАМИ 86

Сильные и слабые функции мозга 92

Классическое образование было не так уж плохо 93

Крысы спасут человечество. 96

«Хэппи-энд» истории Барбары 98

ГЛАВА 3

КАК ПЕРЕСТРОИТЬ СВОЙ МОЗГ

Ученый изменяет мозг: улучшение восприятия и памяти, скорости мышления. 99

КАК ОБУЧЕНИЕ ВЛИЯЕТ НА МОЗГ. 101

ЧЕЛОВЕЧКИ ПЕНФИЛДА 103

КРИТИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ БЫВАЮТ И У МОЗГА 108

Конрад Лоренц и Зигмунд Фрейд — в одной команде 109

КАК УСТРОЕНА НЕРВНАЯ СИСТЕМА 111

О РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ 113

СОСТАВЛЕННАЯ СЕГОДНЯ КАРТА ЗАВТРА

УЖЕ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНА 114

МЕРТВЫЕ ДУШИ 116

Пианино внутри нас 117

Дорогу осилит идущий 120

КОНКУРЕНЦИЯ ВНУТРИ МОЗГА 121

Свято место пусто не бывает	123
Фактор времени	125
ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КАРТЫ	127
Количество переходит в качество	129
И СНОВА О ДЕТСКОМ РАЗВИТИИ	133
Программа для детей с речевыми нарушениями и проблемами в обучении	135
История Вилли Арбора	138
«Побочные эффекты» обучения	140
АУТИЗМ	142
История Лорали	144
Природа аутизма по Мерцениху	146
И снова крысы	147
Исследования Риты Леви-Монтальчини	149
BDNF — волшебный эликсир мозга	150
«Перевозбуждение» нейронов	151
ОЧЕРЕДНАЯ ПАНАЦЕЯ?	155
КАК ИЗБЕЖАТЬ МАРАЗМА	157
Возможности мозга пожилого человека	162

ГЛАВА 4

О ВКУСАХ И ПРЕДПОЧТЕНИЯХ

Как нейропластичность влияет на наши представления

о сексуальной привлекательности и любви 169

О ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ СЕКСУАЛЬНОСТИ 171

И о любви 174

Сексуальная пластичность и пластичность мозга 175

Что думает Фрейд 176

«Зайка моя» 179

Природа или культура 181

О ПОРНОГРАФИИ 184

Проблема импотенции — в голове 188

ЧТО ТАКОЕ ЗАВИСИМОСТЬ 189

Зависимость от порно 193

История Шона Томаса 195

Все пути ведут в детство 198

И СНОВА О ЛЮБВИ	200
Центры удовольствия	201
Пора внести разнообразие в нашу жизнь	204
СМЕНА ОБРАЗА ЖИЗНИ ТРЕБУЕТ ВНУТРЕННЕЙ	
ПЕРЕСТРОЙКИ	206
Гормон нежности и доверия...	209
...или гормон, способствующий освоению новых моделей	
поведения	211
Мозг как орган социализации	212
РАЗДЕЛЯЙ И ВЛАСТВУЙ	214
Как излечился А.	216
О САДИЗМЕ И МАЗОХИЗМЕ	217
Единство и борьба противоположностей	218
История Боба Фланагана	221
Фиксация детских травм	223

ГЛАВА 5

ВОЗВРАЩЕНИЕ К ЖИЗНИ

Жертвы инсульта учатся заново двигаться

и говорить	228
Что такое инсульт	233
НАУЧНАЯ БИОГРАФИЯ ЭДВАРДА ТАУБА	234
Наша свобода воли — всего лишь иллюзия?	237
Усвоенное неиспользование	241
Один — против толпы разъяренных... гуманистов	245
КЛИНИКА ТАУБА	251
Терапия «принудительным использованием»	254
История Николь фон Руден	256
ИГРА ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕЧИ	263
РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ,	
СТРАДАЮЩИХ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ	266
История Фредерика Линкольна	267
Обезьяны сослужили последнюю службу	270

ГЛАВА 6

КАК СНЯТЬ БЛОКИРОВКУ МОЗГА

Использование нейропластичности для избавления от тревог, навязчивых идей, непреодолимых

влечений и плохих привычек	277
Вечное чувство вины и тревоги	279
Компульсивные действия	281
Блокировка мозга по Шварцу	284
Подход Шварца	287
Переключение внимания	290

ГЛАВА 7

БОЛЬ

Оборотная сторона пластичности	297
ЧТО ТАКОЕ ФАНТОМНЫЕ БОЛИ	300
ЗАГАДКА ФАНТОМНЫХ КОНЕЧНОСТЕЙ	302
ИСТОРИЯ ТОМА СОРЕНСОНА	304
Мозговая камасутра	305
УСВОЕННЫЙ ПАРАЛИЧ	308
Клин клином	310
Эксперимент с Филипом	311
ОБРАЗ ТЕЛА	313
БОЛЬ — ЭТО ЗАКЛЮЧЕНИЕ МОЗГА О СОСТОЯНИИ	
ЗДОРОВЬЯ ОРГАНИЗМА	316
Выученная боль	320

ГЛАВА 8

ВООБРАЖЕНИЕ

Как действуют наши мысли	326
ПАСКУАЛЬ-ЛЕОНЕ	327
Почему Ахиллес не может перегнать черепаху	329
О пользе воображения	333
Тренинг в одиночной камере	335
Человек-калькулятор	336
Можно и лежа на диване наращивать мышцы	338

Остерегайтесь своих намерений, ибо они могут реализоваться	339
«Колея эта — только моя, выбирайтесь своей колеей» . .	344
Школа тьмы	347

ГЛАВА 9

РАССТАВАНИЕ С ПРОШЛЫМ

Психоанализ как метод нейропластической терапии .	352
ИСТОРИЯ ГОСПОДИНА А.	353
ПСИХОАНАЛИЗ И ПЛАСТИЧНОСТЬ	355
Еще об Эрике Канделе	360
СНОВА О СТАРИКЕ ФРЕЙДЕ	362
Снова о детском развитии.	367
Осознаваемое и неосознаваемое	370
Продолжаем психоанализ А.	372
Озарение...	374
...и катарсис	377
...и принятие реальности	379
...и возрождение к жизни	381
О памяти.	382
Польза сна и сновидений	383
«С ЛЮБИМЫМИ НЕ РАССТАВАЙТЕСЬ...»	386
ПЛАСТИЧЕСКИЙ ПАРАДОКС.	389

ГЛАВА 10

ОМОЛОЖЕНИЕ

Открытие нейрональной стволовой клетки и уроки по сохранению мозга	393
Нервные клетки не восстанавливаются?	398
...Или восстанавливаются?	399
ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЙ	400
Если хотите нарастить мозги... почаще бегайте в «беличьем» колесе	402
УЧИТЬСЯ, УЧИТЬСЯ И УЧИТЬСЯ	404
Образование и движение — залог здоровья	406
Движение — жизнь	408

ГЛАВА 11

БОЛЬШЕ, ЧЕМ СУММА ЧАСТЕЙ

История женщины, ставшей живым воплощением

возможностей нейропластичности	412
С ПОЛОВИНОЙ МОЗГА ВПОЛНЕ МОЖНО ЖИТЬ? . . .	414
Правое и левое	416
Детство Мишель	417
Надеяться и верить	420
ТРУПЕРЫ В ВАШИХ ПУПЕРАХ	422
Мишель проявляет способности левшей	428
БИОГРАФИЯ ДЖОРДАНА ГРАФМАНА	432
Чем выше интеллект, тем лучше мозг реорганизует себя .	435
ЧЕТЫРЕ ТИПА ПЛАСТИЧНОСТИ	437
МИГРАЦИЯ ПСИХИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ В ПРОТИВОПОЛОЖНОЕ ПОЛУШАРИЕ	441
ГРАФМАН ИССЛЕДУЕТ ЛОБНЫЕ ДОЛИ	442
Иногда полезно «отключить» рассудочное левое полушарие	445
«Я думаю, что всегда любила быть одна...»	447
Мир, где инстинкты приглушены	448

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КУЛЬТУРА И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ МОЗГА

Не только мозг определяет культуру, но и культура

формирует мозг	452
МОРСКИЕ ЦЫГАНЕ	454
КУЛЬТУРНЫЕ ДЕЙСТВИЯ МЕНЯЮТ СТРУКТУРУ МОЗГА	455
ЭВОЛЮЦИЯ МОЗГА	458
КАК ЛЮДИ БЫЛИ ИЗБРАНЫ НА РОЛЬ НОСИТЕЛЕЙ КУЛЬТУРЫ	461
НЕДАРВИНСКИЙ СПОСОБ ИЗМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ СТРУКТУР	463
ПЛАСТИЧНОСТЬ И СУБЛИМАЦИЯ: КАК МЫ ОБЛАГОРАЖИВАЕМ НАШИ ЖИВОТНЫЕ ИНСТИНКТЫ	465

КОГДА МОЗГ ОКАЗЫВАЕТСЯ МЕЖДУ ДВУМЯ КУЛЬТУРАМИ	468
ПЛАСТИЧНОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ	470
ПЛАСТИЧНОСТЬ И ВОЗРАСТ	476
УЯЗВИМЫЙ МОЗГ И ВЛИЯНИЕ СМИ	479

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЛАСТИЧНОСТЬ И ИДЕЯ ПРОГРЕССА	488
СПОСОБНОСТЬ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ — ЗА И ПРОТИВ	490
СПОСОБНОСТЬ К САМОСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ И ИДЕЯ ПРОГРЕССА	492
Благодарности	496
Примечания	501

Норман Дойдж — доктор медицины, психиатр, психоаналитик и научный сотрудник Центра психоаналитического обучения и исследований Колумбийского университета в Нью-Йорке и факультета психиатрии Университета Торонто, а также автор книг, эссеист и поэт. Он четыре раза становился лауреатом премии «National Magazine Gold Award» Канады. Живет в Торонто и Нью-Йорке.

Лучшая книга года по версии *Slate*
Лучшая книга года по версии общеканадской газеты
Globe & Mail

ОТЗЫВЫ О КНИГЕ «ПЛАСТИЧНОСТЬ МОЗГА»

«Книга Дойджа — это замечательное и вселяющее надежду описание безграничной способности человеческого мозга к адаптации. ...Всего несколько десятилетий назад ученые считали, что мозг неизменен и «запрограммирован» и что большинство форм его повреждения неизлечимы. Доктор Дойдж, выдающийся психиатр и исследователь, был поражен тем, насколько трансформации, произошедшие с его пациентами, противоречат этим представлениям, поэтому он занялся изучением новой науки — нейропластичности. Ему помогло общение с учеными, стоящими у истоков неврологии, и пациентами, которым помогла нейрореабилитация. В своей увлекательной книге, написанной от первого лица, он рассказывает о том, что наш мозг обладает удивительными способностями к изменению своей структуры и компенсации даже самых тяжелых неврологических заболеваний».

— Оливер Сакс

«В книжных магазинах стеллажи с научными книгами, как правило, находятся достаточно далеко от отделов, в которых представлены книги по самоусовершенствованию, в результате чего описание суровой действительности оказывается на одних полках, а умозрительные заключения — на других. Однако сделанный Норманом Дойджем увлекательный обзор революции, происходящей сегодня в нейронауке, сокращает этот разрыв: по мере того, как возможности позитивного мышления завоевывают все большее доверие ученых, многовековое различие между мозгом и сознанием начинает стираться. В книге представлен потрясающий, взрывающий реальность материал, имеющий огромное значение ...не только для пациентов, страдающих неврологическими заболеваниями, но для всех людей, не говоря уже о человеческой культуре, познании и истории».

— *The New York Times*

«Яркая и крайне увлекательная... познавательная и захватывающая книга. Она приносит удовлетворение как уму, так и сердцу. Дойджу удастся ясно и понятно объяснить результаты последних исследований в области неврологии. Он рассказывает о тяжелых испытаниях, выпавших на долю пациентов, о которых он пишет, — людей, лишенных части мозга от рождения; людей с пониженной обучаемостью; людей, перенесших инсульт, — с удивительным тактом и яркостью. Главное, что объединяет лучшие книги, написанные специалистами в области медицины, — и работы Дойджа... — это смелое преодоление узкого мостика между телом и душой».

— *Chicago Tribune*

«У читателей обязательно возникнет желание прочитать целые разделы книги вслух и передать ее человеку, которому она может помочь. Объединяя рассказы о научных экс-

периментах с примерами личного триумфа, Дойдж вызывает у читателя чувство благоговения перед мозгом и верой ученых в его возможности».

— *The Washington Post*

«Дойдж рассказывает нам одну за другой увлекательные истории, которые он узнал, путешествуя по миру и общаясь с выдающимися учеными и их пациентами. Каждая из этих историй вплетена в анализ последних достижений в области науки о мозге, описанных в простой и увлекательной манере. Возможно, трудно представить, что произведение, содержащее множество научных данных, может быть увлекательным, однако от этой книги невозможно оторваться».

— *Джефф Зимман, Posit Science, электронное информационное письмо*

«Для того чтобы понятно и доступно рассказать о науке, необходимо обладать незаурядным талантом. Это прекрасно удается Оливеру Саксу. То же самое можно сказать о последних работах Стивена Джея Гулда. А теперь у нас есть Норман Дойдж. Потрясающая книга. Ее чтение не требует специальных знаний по нейрохирургии — достаточно обладать любознательным умом. Дойдж — лучший проводник по этой научной области. Его стиль отличается легкостью и непритязательностью, и он способен объяснить сложные концепции, общаясь с читателями на равных. Анализ конкретных случаев из практики — это типичный жанр психиатрической литературы, и Дойдж прекрасно с ним справляется.

Теория нейропластичности вызывает повышенный интерес, потому что она переворачивает наши представления о мозге. Она говорит нам о том, что мозг вовсе не представляет собой набор специализированных частей, каждая из которых имеет определенное место и функцию, а является

динамичным органом, способным перепрограммировать и перестраивать себя в случае необходимости. Это представление способно принести пользу всем нам. Прежде всего это крайне важно для людей, страдающих серьезными заболеваниями — инсультом, церебральным параличом, шизофренией, неспособностью к обучению, обсессивно-компульсивными расстройствами и другими, — но кто из нас не хотел бы получить несколько дополнительных баллов при прохождении теста на уровень интеллекта или улучшить свою память? Купите эту книгу. Ваш мозг скажет вам «спасибо».

— *The Globe & Mail (Торонто)*

«На сегодняшний день это наиболее доступная для восприятия и универсальная книга на данную тему».

— *Майкл М. Мерцених, доктор наук, профессор,
Центр интегративных нейронаук
им. Кека Калифорнийского университета
в Сан-Франциско*

«Направляемое мастерской рукой путешествие по постоянно разрастающейся области исследований, связанных с нейропластичностью».

— *Discover*

«Норман Дойдж написал прекрасную книгу, которая поднимает и освещает множество психоневрологических проблем, с которыми сталкиваются дети и взрослые. В книге каждый синдром проиллюстрирован конкретными историями из практики, которые читаются как отличные рассказы... поэтому она воспринимается почти как научный детектив и не дает вам заскучать... ей удастся также сделать более близкой и понятной обыкновенным людям такую загадочную область, как наука. Книга ориентирована на обра-

зованного читателя — однако вам не обязательно иметь докторскую степень, чтобы извлечь пользу из предлагаемых ею знаний».

— *Барбара Милрод, доктор медицинских наук, психиатр,
Вейлльский медицинский колледж Корнуэльского
университета*

«Захватывающая и очень важная книга. Дойдж предоставляет читателю впечатляющее количество сведений по выбранной им теме и делает это со знанием дела. При этом его умение объяснить суть вопроса, который при менее умелом освещении мог бы показаться пугающе сложным и даже недоступным для понимания, всегда сопровождается ощущением чуда. Рассказанные им истории приносят максимальное эмоциональное удовлетворение. ...Дойдж рассуждает о том, как культурные влияния в буквальном смысле слова «формируют» наш мозг. ...Становится очевидно, что наша реакция на окружающий мир представляет собой не только социальный или психологический феномен, но и продолжительный неврологический процесс».

— *The Gazette (Монреаль)*

«Дойдж предлагает историю исследований в этой развивающейся области науки, знакомя нас с учеными, совершающими передовые открытия, и рассказывая захватывающие истории о людях, которым они помогли».

— *Psychology Today*

«Многие годы существовало общепринятое мнение, что у взрослых людей работа мозга может измениться только в сторону ухудшения. Считалось, что у детей с ограниченными умственными способностями и взрослых, перенесших травму мозга, нет ни малейшей надежды на то, чтобы добиться его нормального функционирования. Дойдж утвер-