

Содержание

<i>Посвящение</i>	3
<i>Выражение признательности</i>	5
Предисловие	7
Первые соображения	11
Наука о мозге и развитие мозга у взрослых	11
Мозг — это компьютер?	12
Сканирование мозга: достижения и ограничения	13
Мозг: логический компьютер или химическая фабрика?	15
Состав и строение мозга	17
Различные обязанности для различных элементов мозга	18
Поразительный мозг	23

Часть I. ДОМА

Глава 1. Чем кормить свой мозг	33
Введение	34
Потребность в витаминах и минералах	34
Действие диеты и упражнений	40
Мозговой шторм	43
Сон, алкоголь, кофеин, курение, наркотики, клещи, шоколад и секс	48
Глава 2. Как управлять своим настроением	67
Введение	68
Эмоции и мышление	69
Эмоциональное мышление и обучение	74

Позитивное мышление: его воздействие	
на разум и тело	79
Депрессия	82
Погоня за счастьем	85
Глава 3. Как улучшить свою память	100
Введение	101
Тренинг мозга	103
Память	107
Разминка для памяти	115
Глава 4. Как развить свой интеллект	127
Введение	128
Современные тесты для разных аспектов	
интеллекта	130
Повысьте свой интеллект и коэффициент	
умственного развития	136
Нейрохимия интеллекта.....	140
Разминка для улучшения коэффициента	
умственного развития	144

Часть II. НА РАБОТЕ

Глава 5. Мозг за работой	159
Введение	160
Факторы внешнего окружения	160
Ваш мозг — это узкое место:	
миф о многозадачной работе.....	173
Кортизол убивает: химия стресса.....	175
Психологическая концентрация и контроль	
над прерываниями	181
Практика менеджмента.....	185
Плохие отношения дома и работа	186
Глава 6. Числа на работе и за работой	189
Введение	190
Числовое мышление	192

Тесты на числовое мышление	193
Числовая интеллектуальная разминка	206
Куда делись все яркие, толковые молодые люди?	212
Глава 7. Прикладное мышление на работе	215
Введение	216
Оценка правдоподобности информации	220
Логическая разминка	236
Критические мысли по поводу образования	240
<hr/>	
Часть III. ЗА ИГРОЙ	
<hr/>	
Глава 8. Смотрите и учитесь	245
Введение	246
Визуальное мышление: предсказывание будущего	248
Тесты на визуальное мышление	250
Прогностическое мышление: нужно иметь «видение»	255
Рефлексивное мышление: как добиться большого успеха в будущем	262
Визуальное, прогностическое и рефлексивное мышление	266
Разминка методами визуального мышления	277
Коэффициенты визуального мышления повышаются	288
Глава 9. Творческое мышление	291
Введение	292
Насколько творческий человек вы сейчас?	292
Мифы о правостороннем мозге в сопоставлении с левосторонним	294
Полезный и бесполезный творческий потенциал	296
Стадии творческого процесса	297

Творческое мышление	299
Творческая разминка.....	312
Прикладное мышление: креативность, общество и образование	317
Глава 10. Мышление вслух	320
Введение	321
Вербальное мышление и тренинг мозга.....	322
Вербальное мышление, вербальный коэффициент умственного развития и тесты вербальных рассуждений	324
Мышление как внутренний диалог.....	329
Как вести «содержательную беседу».....	333
Нейрохимия вождения, любви и привязанности	343
Разминка для вербального мышления.....	344
Социальный интеллект — еще один миф?	353
Заключительные мысли	357
Введение	357
Этическое мышление и философия	363
Поиск социальной справедливости	374
Эпилог	383
Краткий словарь терминов	395
Ответы	397

Выражение признательности

Мы столь многим обязаны исследователям мозга (биологам, биохимикам, невропатологам, неврологам, врачам-диетологам, социальным работникам и специалистам в области когнитивной психологии), а также многочисленным научно-исследовательским центрам, которые специализируются на исследованиях мозга, что в любом случае будет несправедливо перечислить лишь некоторых таких ученых и некоторые подобные учреждения. Мы также признаём и особо отмечаем, что значительная часть материалов нашей книги вначале была предметом исследований, которые проводились Роджером Армстронгом из Ланкаширской школы бизнеса, входящей в Университет Центрального Ланкашира; Питером Чекландом из Ланкастерского университета; Тони Дохэрти, директором Центра социальных мероприятий Лондонского университета; П. Дж. Хоуардом из Центра когнитивных исследований штата Каролина, США; д-ром Кавашимой в Японии и Корделией Файн в Австралии; Чарльзом Хэнди, Ритой Картер, Ричардом Нельсон-Джонсом, Джулианом Баджини, Энн Томсон, Деборой Самнер, Трейси Бауэлом, Джоном Хэйгом, Джоном О'Кифи, Джоном Стайном и Брайеном Баттеруортом в Великобритании, а также Джеймсом Фикском и его друзьями в обществе МЕНСА.

Эта книга была длительным путешествием со многими попутчиками, обычно сопровождавшими нас лишь на какой-то отдельной ча-

сти проделанного пути. В числе таких временных попутчиков — многие наши студенты всех курсов и аспиранты. Мы благодарим их за вклад в виде полученных ими данных и грамотно поставленных вопросов.

Мы благодарны друг другу за те разнообразные навыки и умения, которые каждый из нас принес на наш общий письменный стол. Без богатого опыта работы Саймона в качестве биохимика и менеджера нам было бы труднее отслеживать и понимать формирующуюся модель «химического мозга», предложенную Сьюзен Гринфилд, и продвигать вперед наш проект. Без обширной практики Терри как менеджера, литератора, поэта, просветителя и философа было бы сложнее разработать понятия прикладного мышления и конкретные программы тренировки мозга для максимального использования его возможностей.

Кроме того, нам не удалось бы изложить материал столь внятно и доступно, если бы не литературное мастерство нашего редактора Виктории Роддэм, которая решительно возвращала нам рукописи до тех пор, пока не находила их пригодными для будущих читателей. Мы благодарны ей за направляющую и руководящую руку, которая стоит за всем, что написано в данной книге.

Наконец, мы благодарим наши семьи: Фахруна, Нису и Данью Хорн, а также Джиллиан, Элис, Джеймса и Холли Вуттон — за их жертвенность и поддержку в этом нашем совместном предприятии.

Предисловие

Мы живем в эпоху поразительных, волнующих и в то же время пугающих технологических перемен. Наша повседневная жизнь меняется так, как невозможно было вообразить всего лишь пять или десять лет назад. Целый комплекс новшеств, принадлежащих к сферам информационных технологий, нанотехнологий или биотехнологий, переплетается между собой и приходит к нам почти одновременно. Эти изменения касаются каждого уголка нашей жизни, но есть среди них одно, и, пожалуй, самое значимое — нам дана теперь заметно более долгая и здоровая жизнь. К сожалению, такой сценарий приносит не только радостные новости. Во-первых, быстрота внедрения новых технологий в сочетании с глубиной происходящих изменений предъявляет к нашему образу жизни и поведению, равно как и к нашим познавательным возможностям, такие требования, которые никогда не выдвигались по отношению к предшествующим поколениям. Стресс (а вместе с ним и бесчисленные проблемы здоровья и системы здравоохранения) достиг в современном обществе такого невероятного размаха, о котором никогда не говорилось даже во времена катастрофических мировых войн XX века. Кроме того, требования, предъявляемые к работающим, вполне могут ускорять развитие у людей психических расстройств. Не случайно Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) называет в числе самых серьезных болезней этого столетия депрессию. Это заболе-

вание принимает настолько массовый характер, что вскоре это может затронуть едва ли не каждого четвертого из нас.

Помимо того что наш мозг должен приспособиться к этому новому миру, возникает еще одна проблема: увеличение средней продолжительности жизни приведет к тому, что на передний план выдвигнутся болезни пожилых людей. И поскольку медицина добивается ныне поразительных успехов в лечении широкого спектра традиционных болезней, от рака и ортопедии до пересадки тканей и целых органов, то нет ничего удивительного в том, что теперь на повестке дня стоят проблемы, связанные с мозгом. Болезнь Альцгеймера становится все более распространенной (сегодня ею страдает примерно 26 миллионов человек, а к 2050 году ожидается увеличение этого числа до 106 миллионов) и превращается в настоящий кошмар для множества людей. Эта ужасающая болезнь не пощадила и таких гигантов интеллекта, как писательница Айрис Мердок и британский журналист Бернард Левин*, и остается грозным напоминанием для всех нас. Хорошая новость состоит в том, что болезнь Альцгеймера не является обязательным следствием старения; мы знаем, что, хотя сфера ее действия расширяется пропорционально численности пожилых людей, она остается специфической проблемой конкретных людей. Это, конечно, не мешает остальным беспокоиться в связи с ухудшением умственных способностей — беспокоиться в такой же степени, в какой нас волнует ухудшение с возрастом работы наших мышц и суставов.

На протяжении последних 10 или 20 лет ученые-неврологи очень много узнали о развитии и старении мозга. Теперь известно, что, хотя вы рождаетесь уже с тем количеством нервных клеток мозга, которое у вас будет на протяжении жизни, рост мозга все-таки продолжа-

* Причем А. Мердок заболела ею вскоре после того, как ей исполнилось 70 лет, а Б. Левин — даже ранее своего 65-летия. — *Прим. перев.*

ется, и происходит это за счет увеличения и развития связей между этими клетками. Таким образом, даже если вы являетесь, как сейчас говорят, чьим-то клоном, то есть идентичным близнецом, у вас будет своя уникальная конфигурация связей между нервными клетками мозга. Иными словами, конкретный опыт вашей жизни оставит на вашем мозге свой след, причем почти в буквальном смысле. О самом, пожалуй, известном случае проявления так называемой «нейронной пластичности» сообщалось некоторое время назад в связи с лондонскими таксистами. Таксисты британской столицы прославились необходимостью строгой проверки своих «знаний», когда они вынуждены заучивать — без всяких пособий и руководств — названия и расположение всех улиц Лондона, а также систему одностороннего движения в городе. Тем самым на их рабочую память возлагается огромное бремя. Интересно, что при сканировании головного мозга таксистов эта необычно большая ежедневная нагрузка на память находит фактическое отражение в увеличении той области мозгового пространства, которая связана с памятью, — гиппокампа, или аммонова рога. Другой, более повседневный пример был продемонстрирован применительно к игре на фортепьяно, когда у лиц, которые занимались упражнениями типа гамм, уже через пять дней занятий опять-таки увеличилось мозговое пространство в зонах мозга, связанных с пальцами, по сравнению с контрольной группой тех, кто в течение экспериментальных сеансов такой же длительности должен был только пристально смотреть на инструмент. Особенно интересно, что в мозге у тех, кто просто мысленно воображал себя играющим на фортепьяно, было обнаружено такое же дополнительное развитие связей, как и у тех, кто реально касался пальцами клавиатуры! Отсюда ясно, что мысленное усилие также значимо для работы мозга. Для мозга не существует особого различия между «умственным» и «физическим».

Более того, мы видим, что чем больше мозг стимулируется (как в примерах с играющими на фортепьяно и таксистами), тем активнее развиваются и укрепляются связи между клетками мозга. Даже у крыс подходящая окружающая среда, которая стимулирует их, может привести к росту ответвлений мозговых клеток и, увеличивая площадь поверхности этих клеток, способствовать формированию большего количества связей. Это помогает проследить, каким образом наши столь высоко ценимые «когнитивные и умственные способности» привязаны к своим физическим основам в мозге.

Чем яснее мы будем понимать, как стимулировать наш мозг такими способами, которые развивают и поддерживают вышеупомянутые связи, тем большую пользу сумеем извлечь из этого, — точно так же, как упражнения для тела поддерживают и укрепляют мускульную силу. Эта книга — замечательный свод последних открытий и наблюдений, которые помогут нам добиться желаемого. В ней не только собраны новейшие научные данные о диете, окружающей среде, стрессах и всех других факторах. Насколько мне известно, это первая книга, которая дает практические советы о том, каким образом использовать все эти открытия применительно к вашей собственной жизни. В ней содержатся легко усваиваемые выводы, а в начале каждой главы ясно и четко указывается, какой материал в ней будет рассмотрен. В книге также имеются упражнения и полезные приложения, благодаря которым процесс чтения делается приятным и многосторонним. Изложенный в книге материал позволит вам потренировать свой мозг двумя способами: с одной стороны, следуя советам и выполняя упражнения, которые в ней даются; с другой стороны, одно только прочтение всего материала должно заставить вас остановиться и поразмышлять над тем, до чего удивительны ваш мозг и память и какую ценность они представляют для вас.

Профессор Сьюзен Гринфилд