Дин Бернетт

СЧАСТЛИВЫЙ МОЗГ

КАК РАБОТАЕТ МОЗГ И ОТКУДА БЕРЕТСЯ СЧАСТЬЕ

ОТ АВТОРА БЕСТСЕЛЛЕРА «ИДИОТСКИЙ БЕСЦЕННЫЙ МОЗГ»

Annotation

У каждого из нас свое представление о счастье: для одних – это семья, дом и успех на работе, для других – свобода и возможность путешествовать, а для нейробиолога, стендапера, колумниста в The Guardian и автора бестселлера «Идиотский бесценный мозг» Дина Бернетта – это результат формирования нейронных связей. В увлекательной форме он рассказывает, как функционирует счастливый мозг, и пытается понять, что именно вызывает в нем ощущение счастья. Его книга – настоящий синтез научной достоверности, личного опыта и историй разных людей, в которых читатель сможет точно узнать и самого себя.

- Дин Бернетт
  -
  - Из этой книги вы узнаете
  - Вступление
  - Глава 1
    -
    - Химическое счастье
    - Отправляйтесь в место счастья
    - Счастье трудно найти
    - Тайная комната
  - Глава 2
    -
    - Начните распространять новости…
    - Пространство
    - МОЙ дом, МОЯ крепость
  - Глава 3
    -
    - Упорно работайте на мозг
    - Сама по себе работа – не награда
    - Где видит себя ваш мозг в ближайшие пять лет
    - Если бы я был богатым человеком…
  - Глава 4
    -
    - Эволюция – друг разума

        - Будь на связи
        - Жизнь других
        - Если все прыгают со скалы…
        - Какова цена славы?
    - Глава 5
        -
        - Слишком сексуально для этой книги
        - Не сегодня, у меня болит голова
        - Что все это значит для вас?
        - Как мозг занимается любовью
        - Любовь в глазах смотрящего
        - Совет по личным отношениям
        - Баланс любви и секса
        - Что же любовь может сделать с этим?
    - Глава 6
        -
        - Вы должны смеяться… нет, серьезно, вы ДОЛЖНЫ смеяться!
        - Вам смешно?
        - …Спросила актриса у епископа
        - Зовите клоунов
        - Когда смех стихает
    - Глава 7
        -
        - Ты говоришь: «картошка»…
        - Думай о других
        - Я счастливее тебя!
        - Старайтесь не думать о счастье
    - Глава 8
        -
        - Счастье – это что-то детское
        - Подростки бунтуют мозгом
        - Взрослый подход к счастью
        - На закате дня…
    - Послесловие
    - Благодарность
    -
- notes
    - Сноски

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39

- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55
- 56
- 57
- 58

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19

- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40
- 41
- 42
- 43
- 44
- 45
- 46
- 47
- 48
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55
- 56
- 57
- 58

- 59
- 60
- 61
- 62
- 63
- 64
- 65
- 66
- 67
- 68
- 69
- 70
- 71
- 72
- 73
- 74
- 75
- 76
- 77
- 78
- 79
- 80
- 81
- 82
- 83
- 84
- 85
- 86
- 87
- 88
- 89
- 90
- 91
- 92
- 93
- 94
- 95
- 96
- 97

- 98
- 99
- 100
- 101
- 102
- 103
- 104
- 105
- 106
- 107
- 108
- 109
- 110
- 111
- 112
- 113
- 114
- 115
- 116
- 117
- 118
- 119
- 120
- 121
- 122
- 123
- 124
- 125
- 126
- 127
- 128
- 129
- 130
- 131
- 132
- 133
- 134
- 135
- 136

- 137
- 138
- 139
- 140
- 141
- 142
- 143
- 144
- 145
- 146
- 147
- 148
- 149
- 150
- 151
- 152
- 153
- 154
- 155
- 156
- 157
- 158
- 159
- 160
- 161
- 162
- 163
- 164
- 165
- 166
- 167
- 168
- 169
- 170
- 171
- 172
- 173
- 174
- 175

- 176
- 177
- 178
- 179
- 180
- 181
- 182
- 183
- 184
- 185
- 186
- 187
- 188
- 189
- 190
- 191
- 192
- 193
- 194
- 195
- 196
- 197
- 198
- 199
- 200
- 201
- 202
- 203
- 204
- 205
- 206
- 207
- 208
- 209
- 210
- 211
- 212
- 213
- 214

- 215
- 216
- 217
- 218
- 219
- 220
- 221
- 222
- 223
- 224
- 225
- 226
- 227
- 228
- 229
- 230
- 231
- 232
- 233
- 234
- 235
- 236
- 237
- 238
- 239
- 240
- 241
- 242
- 243
- 244
- 245
- 246
- 247
- 248
- 249
- 250
- 251
- 252
- 253

- 254
- 255
- 256
- 257
- 258
- 259
- 260
- 261
- 262
- 263
- 264
- 265
- 266
- 267
- 268
- 269
- 270
- 271
- 272
- 273
- 274
- 275
- 276
- 277
- 278
- 279
- 280
- 281
- 282
- 283
- 284
- 285
- 286
- 287
- 288
- 289
- 290
- 291
- 292

- 293
- 294
- 295
- 296
- 297
- 298
- 299
- 300
- 301
- 302
- 303
- 304
- 305
- 306
- 307
- 308
- 309
- 310
- 311
- 312
- 313
- 314
- 315
- 316
- 317
- 318
- 319
- 320
- 321
- 322
- 323
- 324
- 325
- 326
- 327
- 328
- 329
- 330
- 331

- 332
- 333
- 334
- 335
- 336
- 337
- 338
- 339
- 340
- 341
- 342
- 343
- 344
- 345
- 346
- 347
- 348
- 349
- 350
- 351
- 352
- 353
- 354
- 355
- 356
- 357
- 358
- 359
- 360
- 361
- 362
- 363
- 364
- 365
- 366
- 367
- 368
- 369
- 370

- 371
- 372
- 373
- 374
- 375
- 376
- 377
- 378
- 379
- 380
- 381
- 382
- 383
- 384
- 385
- 386
- 387
- 388
- 389
- 390
- 391
- 392
- 393
- 394
- 395
- 396
- 397
- 398
- 399
- 400
- 401
- 402
- 403
- 404
- 405
- 406
- 407
- 408
- 409

- 410
- 411
- 412
- 413
- 414
- 415
- 416
- 417
- 418
- 419
- 420
- 421
- 422
- 423
- 424
- 425
- 426
- 427
- 428
- 429
- 430
- 431
- 432
- 433
- 434
- 435
- 436
- 437
- 438
- 439
- 440
- 441
- 442
- 443
- 444
- 445
- 446
- 447
- 448

- 449
- 450
- 451
- 452
- 453
- 454
- 455
- 456

Дин Бернетт
Счастливый мозг. Как работает мозг и откуда берется счастье

Dean Burnett
THE HAPPY BRAIN
© Copyright 2018 by Dean Burnett
Published by arrangement with Andrew Nurnberg Literary Agency

© Новикова Т.О., перевод на русский язык, 2018
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2019

* * *

Из этой книги вы узнаете

- Что вызывает счастье и почему
- Зависит ли наше счастье от способности к самоконтролю
- Как на счастье влияет наша генетика
- Могут ли деньги сделать вас счастливым человеком
- Что движет любителями ужастиков и острых ощущений
- Зачем нашему мозгу дом
- Бывает ли вечное счастье, и хотим ли мы этого

Вступление

Как сказал один мудрый философ: «Счастье, счастье! Вот величайший из доставшихся мне даров». Думаю, это был Аристотель. Или Ницше? Похоже на него. Впрочем, смысл от этого не меняется: счастье – это очень важно.

Но что делает человека счастливым? Почему разные люди счастливы по разным поводам и в разное время? В чем *смысл* счастья? Есть ли он вообще? Я всегда был склонен к научному мышлению, поэтому постарался досконально изучить этот вопрос. Но обнаружил я лишь кучу хитростей и приемов менеджмента, псевдофилософию, психологические руководства, наставления коучей, гуру и позитивных психологов – словом, массу источников весьма сомнительного свойства. При этом каждый автор утверждал, что ему-то точно известен секрет счастья, подходящий любому читателю. Я бы не был столь категоричен. Вряд ли хоть один из этих «секретов» действительно полезен, а подавляющее большинство – полный бред.

Вот лишь один пример – заголовки из печально известной английской газеты Daily Mail: «Забудьте о деньгах; как секс и сон могут стать ключом к счастью», «Ключ к счастью? Начните зарабатывать 50 тысяч фунтов в год», «Почему секрет счастья – наличие этих 37 вещей в вашем гардеробе», «Действительно ли ключ к счастью состоит в том, чтобы относиться к себе как к ребенку?», «Ключ к счастью для тех, кому за пятьдесят? Купите себе домашнего любимца и каждый месяц устраивайте прогулку на целый день с обедом в пабе», «Ключ к счастью? Раздавайте пирожные на улице». И так далее, и тому подобное. Можете придумать такой заголовок сами.

Еще больше раздражает меня, специалиста по нейробиологии, популяризатора науки и автора научно-популярных книг, что множество этих так называемых секретов вторгаются в мою область или постоянно ссылаются на якобы научные, но совершенно некорректные данные по функционированию мозга. Чтобы подкрепить свою точку зрения, они жонглируют словами «дофамин», «окситоцин» или «центры эмоций». Если вы – опытный нейробиолог, то сразу замечаете, когда кто-то заимствует вашу научную терминологию, чтобы его слова звучали убедительно, но при этом абсолютно не понимает сути вопроса.

И вот что я тогда подумал. Если вы хотите заглянуть в мою сферу знаний, то приложите для этого хоть какие-то *усилия*. Конечно, мозг

несовершенен, и я первым постоянно об этом напоминаю. И все же это самая фантастическая и поразительно сложная вещь из всего, что нам известно. Чтобы объяснить, как мозг воспринимает счастье, нужно нечто большее, чем расплывчатая аннотация из двух строчек или фейерверк впечатляющей терминологии. Для этого потребуется целая книга.

И тут меня осенило. *Я* могу написать такую книгу! Книгу о том, как мозг на самом фундаментальном уровне воспринимает счастье. Именно эту книгу вы сейчас держите в руках.

Потому что если уж я берусь за дело, то иду до конца, чтобы ответить на мелкие обиды, даже если те, кто мне их нанес, не подозревают о моем существовании.

Итак, перед вами книга о счастье и о том, как мозг дарит нам это ощущение. Что вызывает счастье и почему? Что заставляет наш мозг высоко ценить одни вещи и не обращать внимания на другие? Есть ли надежный способ вызвать ощущение счастья, о чем пишут многие, полагая, что для этого достаточно ввести пароль, как при доступе к интернет-банку? Бывает ли вечное счастье – и хотим ли мы этого? Не станет ли переживание одного и того же ощущения изо дня в день верным путем к безумию, а не к абсолютному удовлетворению? Вопросов огромное множество.

Из так называемых «секретов» счастья можно сделать один неоспоримый вывод: в нем присутствует мощный субъективный элемент. Все мы по-разному представляем себе, что делает или может сделать нас счастливыми, будь то богатство, слава, любовь, секс, власть, смех и т. п. Мы точно знаем лишь то, что справедливо для *нас*. Поэтому я включил в свою книгу мнения самых разных людей из разных сфер деятельности о том, что делает их счастливыми (или несчастными). Я побеседовал со звездами сцены и экрана, миллионерами, ведущими учеными, журналистами, охотниками за привидениями и человеком, который… В общем, ни в одном другом своем исследовании я не слышал, чтобы термин «сексуальная темница» (sex dungeon) использовался так свободно и часто.

Звучит увлекательно, верно?

Но хочу сразу же предостеречь вас: эта книга – не «руководство по самопомощи» и не модель, которая поможет вам жить более счастливой и полной жизнью. Вовсе нет. Меня просто увлекает человеческий мозг и все, что он делает. Именно мозг позволяет нам чувствовать себя счастливыми, и я решил объяснить, в меру своих сил, как же это происходит. Я надеюсь, вас удовлетворит это объяснение. Хотя, если оно не сделало вас счастливыми, то я понимаю почему.

А когда вы прочтете эту книгу, то поймете и вы.

Глава 1
Счастье в мозге

Вам понравится, если вас засунут в трубу? Головой вперед?

Не отвечайте сразу, потому что это не такой простой вопрос.

Понравится ли вам, если вас головой вперед засунут в трубу, узкую и холодную, где вы даже пошевелиться не сможете? Причем на несколько часов? В трубу, которая будет издавать ужасно громкие звуки, постоянный лязг и скрежет, как бьющийся на берегу металлический дельфин?

Почти все не задумываясь ответят отрицательно. А теперь представьте человека, который не только соглашается, но и делает это *добровольно* и постоянно! Кто же это такой?

Этот человек – я. Да-да, я шел на это много раз и соглашусь снова, если меня попросят. Не думайте, что у меня такое странное и своеобразное извращение. Но я изучаю нейробиологию, с энтузиазмом копаюсь в человеческом мозге, поэтому не раз добровольно участвовал в разнообразных нейробиологических и психологических экспериментах. А с начала нынешнего тысячелетия многие такие эксперименты связаны с изучением мозга на аппарате МРТ.

МРТ – это магнитно-резонансная томография, сложная высокотехнологическая процедура с использованием мощных магнитных полей, радиоволн и других чудес техники, создающих подробное изображение внутренностей человеческого тела. МРТ показывает нам сломанные кости, опухоли мягких тканей, метастазы в печени и инопланетных паразитов (то есть может показать).

Более внимательные читатели заметят, что речь идет о фМРТ. Буква «ф» очень важна: она означает «функциональная». Я говорю о функциональной магнитно-резонансной томографии. Это значит, что процедуру, используемую для изучения структуры тела, можно приспособить для исследования *активности работающего мозга*. Этот метод позволяет нам стать свидетелями взаимодействий между бесчисленным количеством нейронов, из которых состоит наш мозг. Пусть это звучит не очень впечатляюще, но именно такие взаимодействия лежат в основе нашего разума и сознания, точно так же, как отдельные клетки составляют наше тело (клетки сложным образом соединяются, образуя ткани, а те еще более сложным образом создают органы, из которых

формируется функционирующий организм, то есть мы сами).

Но… зачем я вам все это говорю? Мы хотим понять, откуда берется счастье, так к чему же подробно описывать передовые научно-технические достижения? С моей стороны было бы нечестно отрицать, что разговор о сложных методах изучения мозга делает меня счастливым, однако причина гораздо проще.

Вы хотите знать, откуда берется счастье? Тогда давайте разберемся, что это такое. Чувство, эмоция, настроение, психическое состояние или что-то в этом роде? Какое бы определение вы ни дали, нужно признать, что на самом фундаментальном уровне оно вырабатывается нашим мозгом. Итак, мы с вами пришли к выводу: счастье формируется в мозге. Именно об этом и говорилось на этой странице, верно?

Неверно. Сказать, что счастье формируется в мозге, технически правильно, но такое утверждение бессмысленно. Если следовать логике, то *все* формируется в мозге – все, что мы воспринимаем, запоминаем, думаем и представляем. Каждая сторона человеческой жизни так или иначе связана с мозгом. Он весит всего несколько фунтов, но выполняет колоссальную работу. Сотни разных участков каждую секунду совершают тысячи разных действий, обеспечивая наше разнообразное и богатое событиями существование, которое мы воспринимаем как должное. Да, *конечно*, счастье формируется в мозге. Но сказать так – все равно что на вопрос, где находится Париж, ответить: «В Солнечной системе». Ответ правильный, но совершенно бесполезный.

Нам нужно точно установить, *где* в мозге формируется счастье. Какой участок вызывает его, какой участок его поддерживает, а какой распознает события, ведущие к ощущению счастья? Для этого нам нужно заглянуть в счастливый мозг и посмотреть, что в нем происходит. Задача непростая, и для ее выполнения потребуется сложнейшее научное оборудование – в частности, функциональный магнитно-резонансный томограф.

Вот видите, все, что я вам рассказал, очень даже нужно.

К сожалению, при осуществлении этого эксперимента мы сталкиваемся с целым рядом препятствий.

Во-первых, чувствительный томограф весит несколько тонн, стоит миллионы долларов и создает магнитное поле такой мощности, что может заставить офисное кресло нестись по комнате со смертельной скоростью. Даже если бы у меня был доступ к этому сверхсовременному оборудованию, я бы не знал, что с ним делать. Я бывал в таком томографе много раз, но не умею им управлять: так множество дальних перелетов еще

не делает пассажиров самолета пилотами.

Мои нейробиологические исследования сводились к поведенческому изучению формирования памяти{1}. Хотя это звучит впечатляюще сложно и непонятно, по большей части я строил запутанные (но недорогие) лабиринты для лабораторных животных и смотрел, как они с ними справляются. Все это очень интересно, но мне не доверяли более серьезного оборудования, чем нож для картона. Да и тогда многие люди на всякий случай выходили за дверь. Мне никогда бы не позволили даже приблизиться к столь сложному и дорогому устройству, как магнитно-резонансный томограф.

Впрочем, мне повезло. Я живу совсем рядом с центром исследования мозга университета Кардиффа – CUBRIC. Именно там я был добровольным участником многих экспериментов. Центр этот строили, когда я заканчивал работу над докторской диссертацией по психологии, и открыли уже после моей защиты. Честно говоря, мне это показалось очень несправедливым. Словно весь институт сказал: «Он ушел? Слава богу, теперь можно заняться делом».

CUBRIC – отличное место для проведения самых современных исследований работы человеческого мозга. Мне повезло вдвойне – у меня есть друзья в этом центре. Один из них – профессор Крис Чемберс, выдающийся специалист и исследователь методов томографии мозга. Он охотно встретился со мной, чтобы обсудить вопросы выявления участков счастья в мозге.

Но это будет чисто деловая встреча. Если я хочу убедить профессора допустить меня к этому невероятно дорогому оборудованию для личных исследований в области счастья, мне нужно тщательно подготовиться. Итак, что же наука уже знает (или подозревает) о том, как мозг формирует ощущение счастья?

Химическое счастье

Если вы хотите знать, какой участок мозга отвечает за счастье, сначала решите, что можно назвать «участком». Хотя участок часто считают единым (удивительно некрасивым) объектом, его можно разбить на огромное множество отдельных компонентов[1]. Мозг состоит из двух полушарий (левого и правого), включающих четыре отдельные доли (фронтальную, теменную, височную и затылочную), каждая из которых делится на много разных участков и ядер. Клетки, из которых построен мозг, называются нейронами (а другие важные поддерживающие клетки называют глиальными, они отвечают за «техническое обслуживание» нейронов). Каждая клетка представляет собой сложнейшее химическое соединение. Мы можем сказать, что мозг, как большинство органов и живых объектов, – это огромная куча химических соединений. Они принимают безумно сложные формы, но тем не менее остаются химическими соединениями.

Честно говоря, мы можем разбить мозг на еще более мелкие части. Химические соединения состоят из атомов, а те – из электронов, протонов и нейтронов, которые, в свою очередь, состоят из глюонов и т. п. Здесь мы приходим к сложной физике элементарных частиц и еще более сложным вопросам состава материи. Однако мозг использует определенные химические соединения для целей, выходящих за рамки базовой физической структуры. Следовательно, они служат не просто строительными «кирпичиками», а выполняют более «динамичную» функцию. Эти вещества называются нейротрансмиттерами. Они играют ключевую роль в функционировании мозга. Если вам нужно выделить простейшие, базовые элементы мозга, способные оказывать мощное влияние на наши мысли и чувства, то этими элементами будут нейротрансмиттеры.

Мозг представляет собой огромную и невероятно сложную массу нейронов. Все его действия определяются и являются результатом шаблонов деятельности, заложенных в этих нейронах. Электрохимический сигнал, импульс, называемый «потенциалом действия», двигается по нейрону, доходит до его окончания и передается на следующий нейрон в цепи, пока не достигнет точки назначения. Это можно сравнить с тем, как импульс движется по электрической схеме от электростанции до лампы на вашей тумбочке. Поразительно, как нечто неосязаемое может проделать

такой огромный путь, но это уже настолько привычно, что мы об этом не задумываемся.

Формат и скорость сигналов, потенциалов действия, могут быть самыми разными. Цепочки нейронов, по которым они передаются, бывают невероятно длинными и бесконечно разветвленными, что создает миллиарды шаблонов и возможных расчетов, поддерживаемых связями между отдельными участками человеческого мозга. Именно это и делает его таким мощным.

Давайте вернемся немного назад, к точке, в которой сигнал передается от одного нейрона к другому. Точка эта очень важна. Передача осуществляется в синапсах – месте встречи двух нейронов. Но, как бы странно это вам ни казалось, физического контакта между двумя нейронами нет. Синапс – это пробел между ними, а не физический объект. Как же может сигнал передаваться от одного нейрона к другому, если они не соприкасаются?

С помощью нейротрансмиттеров. Сигнал достигает конца первого нейрона цепи, и тот выбрасывает в синапс нейротрансмиттеры. Они взаимодействуют с рецепторами второго нейрона, и в нем возникает тот же сигнал, который продолжает свой путь по цепочке.

Представьте важное донесение от разведчиков средневековой армии, которое нужно доставить командующему в штаб. Донесение написано на листе бумаги, и его несет пеший солдат. Он подходит к реке, на другом берегу которой расположен лагерь. Солдат привязывает донесение к стреле и пускает ее на другой берег, где стрелу подбирает другой солдат и доставляет ее в штаб. Нейротрансмиттеры можно уподобить этой стреле.

Мозг использует множество разнообразных нейротрансмиттеров, и каждый оказывает серьезное влияние на деятельность и поведение следующего нейрона. Но следующий нейрон должен иметь соответствующие рецепторы, встроенные в его оболочку. Нейротрансмиттеры работают только в том случае, если находят подходящий рецептор – так ключ подходит только к определенному замку или серии замков. Если вернуться к нашей военной метафоре, то донесение шифруется таким образом, чтобы прочесть его могли только солдаты и офицеры определенной армии.

В донесении могут содержаться самые разные приказы: наступать, отступать, собирать силы, защищать левый фланг и т. п. Нейротрансмиттеры обладают той же гибкостью. Некоторые усиливают сигнал, другие ослабляют, третьи останавливают его, четвертые отвечают различными реакциями. Мы с вами говорим о живых клетках, а не об

инертных электрических кабелях, и реагируют они по-разному.

В силу этого разнообразия мозг часто использует определенные нейротрансмиттеры в определенных участках для выполнения определенных ролей и функций. Принимая во внимание все это, можем ли мы сказать, что ощущение счастья вызывает у человека определенный нейротрансмиттер, то есть химическое соединение? Сколь бы странным это ни казалось, но подобное утверждение недалеко от истины. На такую роль есть сразу несколько кандидатов.

Самый очевидный – дофамин, нейротрансмиттер, выполняющий в мозге целый ряд функций. Одна из наиболее известных – награда и удовольствие{2}. Дофамин – это нейротрансмиттер, поддерживающий всю деятельность мезолимбической системы вознаграждения (иногда ее называют дофаминергическим трактом вознаграждения). Когда мозг осознает, что вы делаете то, что он одобряет (пьете воду, почувствовав жажду, избегаете опасности, вступаете в сексуальную близость с партнером и т. п.), он вознаграждает такое поведение, позволяя вам ощутить краткое, но часто очень сильное наслаждение, связанное с выработкой дофамина. А ведь наслаждение делает нас счастливыми, верно? Дофаминергический тракт вознаграждения – участок мозга, ответственный за этот процесс.

Можно предположить, что высвобождение дофамина связано с тем, насколько *удивительными* оказываются награда или опыт. Чем более неожиданно для нас то, что случилось, тем больше удовольствия это нам доставляет. Судя по всему, наши ощущения зависят от количества дофамина, вырабатываемого мозгом{3}. *Ожидаемая* награда связана с первичным выбросом дофамина, который со временем ослабевает. Но награда *неожиданная* значительно усиливает выброс дофамина, и действие его ощущается в течение более длительного времени{4}.

Давайте перейдем в мир реалий. Если вы видите, что в день зарплаты на ваш счет поступили деньги, – это награда ожидаемая. А вот когда вы находите двадцать фунтов в кармане старых джинсов, то это неожиданная награда. Денег вы получили меньше, но удовольствие гораздо сильнее, потому что вы их совершенно не ждали. То есть можно сказать, что во втором случае произошел более крупный выброс дофамина{5}.

Точно так же и *отсутствие ожидаемой награды* (зарплата не поступила на банковский счет вовремя) вызывает значительное *падение* уровня дофамина. Подобные ситуации неприятны, они становятся источником стресса. Следовательно, уровень дофамина самым прямым образом связан с нашей способностью получать удовольствие.

Но, как мы уже говорили, ощущение наслаждения и награды – это лишь одна из множества разнообразных функций дофамина в мозге. Может быть, другие химические соединения играют здесь более *конкретную* роль?

Конечно, нейротрансмиттеры из группы эндорфинов занимают первое место среди химических соединений, связанных с ощущением удовольствия. Едите ли вы шоколад или занимаетесь сексом, выброс эндорфинов обеспечивает вам восхитительное, сильное, теплое чувство, которое пронизывает все ваше существо{6}.

Потенциал эндорфинов не следует недооценивать. Мощные опиаты, такие как героин и морфин, действуют на человека, потому что стимулируют эндорфиновые рецепторы в мозге и теле{7}. Они доставляют наслаждение (отсюда и пугающее количество людей, которые их употребляют), но в то же время оказывают пагубное воздействие на личность. Человек, который находится под воздействием опиатов, испытывает удовольствие, но при этом смотрит перед собой пустым взглядом и пускает слюни. По некоторым оценкам, эффективность героина составляет всего 20 % от эффективности естественных эндорфинов! В нашем мозге вырабатываются наркотики в пять раз сильнее героина! Удивительно, что все мы еще не стали наркоманами.

Для искателей удовольствий это не слишком приятно, но для человечества в целом просто замечательно, что наш мозг использует эндорфины очень осторожно. Чаще всего он вырабатывает их в ответ на сильную боль и стресс. Пример такой ситуации – роды.

Вспоминая о них, матери используют самые разные определения – «чудесно», «невероятно», «поразительно» и т. п. Вы вряд ли услышите слово «приятно», однако, несмотря на огромную тяжесть этого испытания, женщины с ним справляются и часто проходят через него снова. Это объясняется тем, что у них развились механизмы, которые помогают справляться с болью. Один из них – выработка эндорфинов в процессе родов.

Мозг вырабатывает эндорфины, чтобы ослабить боль и не дать ей достичь смертельного уровня (а это может случиться{8}). Этим же объясняется почти безумное состояние счастья, которое женщины испытывают в момент рождения ребенка (впрочем, возможно, это всего лишь облегчение). Благодаря эндорфинам роды, сколь бы мучительны они ни были, оказываются не такими тяжелыми, какими могли бы быть.

Конечно, это экстремальный вариант. Есть другие способы пережить боль и стресс, чтобы запустить выброс эндорфинов (например, будучи

мужчиной, рассказывать женщинам о том, что роды могли бы проходить еще тяжелее). Вы можете подвергать свое тело различным испытаниям. Марафонцы говорят об «эйфории бегуна» – это невероятно приятное ощущение, возникающее, когда тело настолько измотано физически, что мозг пускает в ход тяжелую артиллерию, которая устраняет боль и усталость.

Следовательно, можно сказать, что функция эндорфинов заключается не в том, чтобы вызывать наслаждение, а в предупреждении боли. Возможно, считать эндорфины «гормонами удовольствия» – все равно что называть пожарную машину «машиной для поливания». Да, такая функция у нее тоже есть, но предназначена она не для этого.

Иногда говорят, что функция ослабления боли применима лишь к *определенному* уровню эндорфинов, когда человек уже замечает их действие{9}. Есть основания полагать, что их низкая концентрация играет более весомую роль, помогая регулировать поведение и способность действовать. Система эндорфинов путем сложного взаимодействия с неврологическими системами, которые управляют стрессом и мотивацией{10}, позволяет нам понимать, когда что-то «сделано», закончено. Вам нужно осуществить нечто важное, и вы испытываете стресс; вы заканчиваете работу, и мозг вырабатывает небольшую дозу эндорфинов, которая приносит чувство завершенности и возможности двигаться дальше. Это ощущение нельзя назвать удовольствием, но оно полезно. Оно снимает стресс и приближает к благополучию и счастью{11}. Это еще одно свидетельство превентивной функции эндорфинов в ощущении счастья.

Проблема роли дофамина и эндорфина в том, что здесь мы приравниваем «счастье» к «удовольствию». Да, вполне возможно (и даже нормально) быть счастливым, испытывая удовольствие. Но для истинного счастья нужно нечто большее. Жизнь – это не просто череда эйфорических моментов. Счастье связано с удовлетворением, любовью, отношениями, семьей, мотивацией, благополучием – в Facebook вы найдете немало подходящих слов. Способно ли химическое вещество поддерживать подобные, более «глубокие» состояния? Возможно.

Одним из таких веществ может быть окситоцин. У него необычная репутация – его часто называют «гормоном любви» или «гормоном ласки». Несмотря на утверждения современных медиа, человек разумный – очень дружелюбный вид. Для счастья ему *необходимы* социальные связи с другими людьми. Чем теснее и сильнее эти узы, тем больше их значение.

Узы, связывающие любовников, родственников, очень близких друзей, делают людей счастливыми надолго. Окситоцин – неотъемлемая часть этого ощущения.

Давайте вернемся к процессу родов. Хорошо известно, что окситоцин в больших количествах выделяется во время родов и грудного вскармливания{12}. Этот гормон играет важнейшую роль во встрече двух личностей – он вызывает мгновенное и сильное ощущение связи между матерью и ребенком; он присутствует в грудном молоке и стимулирует лактацию{13}. Кроме того, окситоцин вырабатывается в моменты сексуального возбуждения, при стрессе, социальном взаимодействии и, несомненно, во многих других ситуациях.

Последствия этого иногда бывают весьма неожиданными. Так, например, окситоцин важен для формирования и укрепления социальных связей, но высвобождается также во время сексуального акта. Вот почему «секс по дружбе» (когда двое друзей идут на физическую близость, не принимая на себя никаких обязательств и не строя прочных отношений) так часто переходит в нечто большее. Из-за окситоцина сексуальные отношения могут кардинально изменить ваше восприятие партнера, и чисто физическое влечение сменится искренней привязанностью и любовью. Окситоцин заставляет нас по-настоящему «заниматься любовью» во время секса.

Хотя этот гормон воздействует на женщин активнее, чем на мужчин, на сильный пол он тоже оказывает большое влияние. Например, одно исследование показало, что под воздействием окситоцина мужчины, состоящие в прочных и стабильных отношениях, держатся дальше от посторонних привлекательных женщин, чем мужчины одинокие{14}. Из этого можно сделать вывод, что выработка окситоцина делает мужчин *более верными*, заставляет задумываться, как партнерши оценят их поведение. Поэтому мужчины осторожнее ведут себя с незнакомыми женщинами, особенно когда их могут увидеть другие люди. В целом, можно сделать вывод: окситоцин укрепляет существующие романтические узы, но не создает их изначально, потому что одинокие мужчины ведут себя иначе.

На эту тему можно сказать еще многое, но смысл в том, что окситоцин необходим человеческому мозгу, чтобы испытывать любовь, близость, доверие, дружбу и ощущение социальных связей. Только самые отъявленные циники могут отрицать, что все это жизненно важно для длительного счастья. Значит, счастьем мы обязаны окситоцину?

Не совсем. Как и у многого другого, у окситоцина есть обратная сторона. Например, укрепление социальных связей с человеком или группой людей может усилить вашу враждебность по отношению к тем, кто не входит в этот круг. Как показало одно исследование, под влиянием окситоцина мужчины быстрее приписывают негативные черты тем, кто относится к другой культуре или этнической группе{15}. Иными словами, этот гормон делает вас расистом. Если расизм – неотъемлемая часть счастья, то я не уверен, что люди его заслуживают.

Впрочем, не нужно идти так далеко. Вы наверняка видели, как кто-то (или даже вы сами) терзался чувством горькой ревности, обиды и даже ненависти, когда объект вашей любви и привязанности слишком дружелюбно общался с кем-то другим. Существование «преступлений страсти» показывает, насколько сильной и деструктивной бывает эта реакция. Можно по-разному характеризовать людей, охваченных яростной ревностью или параноидальной подозрительностью, но вряд ли вы назовете их счастливыми. Окситоцин важен для формирования социальных уз, но не все социальные связи делают человека счастливым. Порой они вызывают совершенно противоположные чувства.

Возможно, наш подход слишком запутан? Наслаждение и близость могут *вести* к счастью, следовательно, химические соединения, которые стимулируют подобные чувства, лишь косвенно «порождают» его. А есть ли такое вещество, которое может напрямую осчастливить человека?

Такое под силу серотонину. Этот трансмиттер используется в разнообразных неврологических процессах и исполняет разные роли – улучшает сон, контролирует пищеварение и, самое главное, регулирует настроение{16}.

Серотонин помогает человеку приходить в хорошее расположение духа, то есть «быть счастливым». Самые распространенные сегодня антидепрессанты повышают его уровень в мозге. Считается, что депрессия возникает из-за снижения уровня серотонина, и эту ситуацию следует исправлять с помощью лекарств.

«Прозак» и сходные с ним препараты – это селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС). После высвобождения в синапсы для передачи сигналов серотонин не расщепляется и не разрушается, а повторно захватывается нейронами. СИОЗС останавливают этот обратный захват. В результате вместо мгновенного всплеска активности в следующем нейроне, вызванного кратким появлением серотонина в синапсе, эта активность продлевается, поскольку серотонин сохраняется и продолжает

возбуждать соответствующие рецепторы. Вам наверняка знакома такая ситуация: старый тостер выбрасывает хлеб до того, как он успел поджариться, поэтому вам приходится устанавливать на таймере более долгое время. В клетках происходит то же самое, и это лечит депрессию. Следовательно, серотонин и есть то самое химическое вещество, которое вызывает ощущение счастья, верно?

Неверно. В действительности, никто точно не знает (пока), что происходит в мозге при увеличении уровня серотонина. Если бы отсутствие счастья вызывалось всего лишь его нехваткой, то это было бы легко исправить. Учитывая скорость нашего метаболизма и работы мозга, СИОЗС повышают уровень серотонина практически мгновенно. Однако принимать такие препараты приходится неделями – только тогда они эффективны{17}. Из этого можно сделать вывод, что счастливое настроение вовсе не связано с серотонином, а является косвенным результатом влияния чего-то другого.

Возможно, проблема в подходе. Вы можете сколько угодно приписывать сильные неврологические свойства простым молекулам, но это не означает, что все так и есть на самом деле. Оглянитесь вокруг, и вы найдете массу статей, авторы которых объясняют, как обеспечить себе прилив «гормонов счастья». Они утверждают, что простая диета и различные физические упражнения повысят уровень определенных химических веществ в вашем мозге, отчего вы будете испытывать вечное удовлетворение и сможете наслаждаться жизнью. К сожалению, это всего лишь чрезмерное упрощение невероятно сложных процессов.

Судя по всему, попытки привязать счастье к конкретному химическому соединению – ошибочный путь. Эти вещества участвуют в процессе, но не служат его причиной. 50-фунтовая банкнота имеет ценность, и она сделана из бумаги. Но ценна она, не *потому что* сделана из бумаги. Возможно, химические вещества, о которых мы только что говорили, связаны со счастьем так же, как банкноты с бумагой: они позволяют деньгам существовать, но роль их незначительна.

Отправляйтесь в место счастья

Итак, если счастье вызвано не химическими соединениями, то откуда же оно берется? Есть ли в мозге определенный *участок*, который за него отвечает? Который собирает у других участков мозга информацию о наших ощущениях, оценивает ее, осознает, что это должно делать нас счастливыми, и заставляет нас испытывать столь желанное эмоциональное состояние? Если химические соединения – это топливо, то не служит ли этот участок двигателем?

Такое вполне возможно, но в то же время подобный подход весьма сомнителен, и вот почему.

Я пишу эту книгу в середине 2017 года. Отличное время, чтобы быть нейробиологом. Наука о мозге и его работе пользуется большой популярностью. В США и Европе ведутся крупные, хорошо финансируемые исследовательские проекты{18}. Выходит бесчисленное множество книг и статей, все журналы пишут о работе мозга. Постоянно появляются сообщения о новейших прорывах и открытиях в этой области. Интересное и плодотворное время для нейробиологии – или нам так кажется.

У такой широкой популярности есть и обратная сторона. Так, например, если вы хотите рассказать о чем-то в газете, то ваша статья должна быть понятна широкой публике. Приходится все упрощать и отказываться от научного жаргона. Кроме того, статья должна быть увлекательна – в современном газетном мире, когда все соревнуются за внимание читателя, это особенно важно. Если вы когда-нибудь читали научные публикации, то знаете, что большинство ученых пишут совсем не так. А перевод технических отчетов о тщательно спланированных экспериментах на доступный для широкого читателя язык требует значительных изменений в тексте.

Если вам повезет, то эти изменения сделает подготовленный журналист или опытный научный редактор, то есть человек, который понимает требования аудитории, но при этом способен правильно оценить информацию и понять, что важно, а что можно отредактировать ради доступности. К сожалению, очень часто популярные научные статьи пишут совсем другие люди. Порой это неопытный или неквалифицированный журналист, а то и стажер[2]. А иногда этим занимаются отделы прессы университетов или институтов, которым нужна реклама собственных работ

и проектов.

Кто бы это ни делал, изменения и сокращения зачастую серьезно искажают суть вопроса. Если учесть другие факторы, которые ведут к искажению информации (преувеличения ради привлечения внимания, фокусирование на конкретной проблеме из идеологических соображений и т. п.), то неудивительно, что многие научные статьи в газетах и журналах весьма далеки от реальных экспериментов, о которых в них говорится.

Что касается нейробиологии, которая вызывает всеобщий интерес, но при этом является наукой довольно сложной, относительно новой и плохо понимаемой, такие искажения ведут к распространению упрощенных представлений о работе мозга{19}.

Одно из таких представлений – идея о том, что для каждого вида деятельности у мозга есть собственный «участок», «область» или «центр». Мы читаем об участках мозга, которые отвечают за избирательные предпочтения, религиозные убеждения, любовь к продукции Apple, осознанные сновидения или чрезмерное увлечение Facebook (я уже вижу отпечатанные таблички). Мысль о том, что мозг – это модульная масса, состоящая из отдельных узлов, каждый из которых отвечает за определенную функцию (как шкаф из IKEA, но не такой сложный в сборке), кажется весьма привлекательной и соответствующей истине. Однако истина гораздо сложнее.

Этой теории уже не один век, и ее история очень непроста. Вспомните хотя бы френологию: сторонники этой идеи считали, что по форме черепа можно определить черты характера человека{20}. Френологи считали, что мозг – это собрание отдельных мыслительных участков, работающих совместно. Каждая мысль, действие или характеристика располагается в конкретной точке мозга. Чем чаще эта точка используется, тем она больше и сильнее – как мышцы. Так, например, если вы умны, то у вас увеличивается часть мозга, которая отвечает за интеллект.

Но в детстве череп только формируется, постепенно твердея с возрастом. Это означает, что форма мозга влияет на форму черепа. Увеличенные или уменьшенные участки ведут к образованию выпуклостей или впадин на черепе. Оценив эти «неровности», можно оценить тип мозга, а следовательно, способности и характер личности. Покатый лоб говорит о низком интеллекте, слабо выраженные выпуклости на затылке – признак отсутствия художественных способностей и т. д. и т. п. Очень просто.

Главная проблема этого подхода заключалась в том, что он был разработан в начале XVIII века, когда поиск доказательств в поддержку тех

или иных утверждений считался «хорошим тоном», а не обязательной практикой. В реальности френология совершенно не работает. В раннем детстве череп действительно «мягче», но даже тогда в нем есть несколько относительно плотных, прочных костей, задача которых – защита мозга от внешних воздействий. И это мы еще не говорим о жидкостях и оболочках, окружающих мозг.

Идея о том, что небольшие различия в размерах участков мозга могут породить изменения еще не окончательно сформированного черепа и точно отражать особенности характера человека, просто чудовищна. К счастью, даже в те времена френология считалась «альтернативной» наукой. Со временем она была полностью дискредитирована и вышла из моды. И это очень хорошо, потому что ее регулярно использовали в весьма неприглядных целях – например, для «доказательства» превосходства белой расы или низкого интеллекта женщин, у которых череп меньше мужского. Подобные заявления в сочетании с отсутствием научной базы весьма пагубно сказались на репутации френологии.

Не такое очевидное, но не менее негативное следствие френологии – то, что некоторые современные нейробиологи выступают против теории модульного строения мозга, то есть против того, что отдельные участки мозга отвечают за конкретные функции. Многие ученые считают, что мозг более «гомогенный», недифференцированный по структуре, и в выполнении каждой функции задействованы все его участки. Вы говорите, конкретный центр выполняет конкретную функцию? Это что-то из *френологии*! Каждая теория, намекающая на подобное, рискует встретить весьма циничное отношение{21}.

И это очень печально, потому что сегодня мы знаем, что в мозге действительно много отдельных участков, которые выполняют конкретные функции. Только они отвечают за гораздо более фундаментальные вещи, чем черты характера, и выявить их по выпуклостям черепа просто невозможно.

Для примера возьмем гиппокамп, располагающийся в височной доле мозга[3]. Этот центр отвечает за кодирование и сохранение воспоминаний. Веретенообразная извилина отвечает за распознавание лиц. Поле Брока, сложный участок фронтальной доли, отвечает за речь. Главная функция двигательной зоны коры головного мозга, расположенной в задней части фронтальной доли, – за сознательный контроль движений. Список можно продолжать бесконечно{22}.

Запоминание, зрение, речь, движение – все это фундаментальные

процессы. Но вернемся к основной теме нашего разговора: есть ли мозговой центр, отвечающий за нечто более абстрактное, например за счастье? Или это такое же чрезмерное упрощение мозговой структуры, ведущее к нелогичным крайностям, как френология и искаженные представления современной популярной литературы?

Есть основания полагать, что поиски мозгового центра, ответственного за счастье, не так уж бессмысленны. Многие участки мозга связаны с конкретными эмоциями. Так, мозжечковая миндалина, небольшой участок, расположенный рядом с гиппокампом, придает воспоминаниям «эмоциональный контекст»[{23}]. Если у вас есть какое-то пугающее воспоминание, то именно мозжечковая миндалина окрашивает его страхом. Когда у лабораторных животных удаляли миндалину, они не помнили, чего следует бояться.

Другой пример – островковая доля, расположенная в глубине мозга, между фронтальной, теменной и височной долями. Одна из ее функций – обработка отвращения. Она активизируется от плохих запахов, при виде уродств или чего-то столь же неприятного физически. Считается, что эта зона наиболее активна, когда вы видите выражение отвращения на лице другого человека и даже когда просто представляете себе нечто отвратительное.

Итак, у нас есть два участка мозга, отвечающие за то, что многие назвали бы чувством или эмоцией – то есть чем-то, сходным со счастьем. А нет ли участка, который отвечает за само счастье?

Об одном претенденте на эту роль мы уже говорили – это мезолимбическая система вознаграждения. Она располагается в среднем мозге (в более глубокой и «установившейся» зоне, рядом со стволом головного мозга) и создает ощущение награды, когда мы занимаемся чем-то приятным. Если речь идет о счастье, не связанном с удовольствием, то некоторые исследования показывают, что для такого ощущения необходима активация полосатого тела. Другие эксперименты говорят, что при ощущении счастья активизируется левая префронтальная кора[{24}]. Авторы еще одного исследования полагают, что счастьем ведает правое предклинье[{25}]. Ведущие ученые продолжают искать участки мозга, которые связаны с ощущением счастья, и каждый раз дают разные ответы.

Это не так странно, как может показаться. Мозг – невообразимо сложная структура, а методы его детального изучения все еще относительно новы. Возможности же применения строгих аналитических

подходов и современного оборудования для изучения нематериальных эмоциональных состояний появились совсем недавно. А это означает, что «лучший», или «правильный», способ выделения счастья все еще не открыт. На данный момент путаница и непостоянство мнений – совершенно нормальное дело. Это не вина ученых (как правило), потому что задача осложняется огромным количеством проблем.

Самый очевидный метод – попытки сделать участников экспериментов «счастливыми». Некоторые ученые используют вопросы и инструкции, которые вызывают счастливые воспоминания, другие – приятные образы, третьи – сигналы и задания, создающие счастливое состояние и т. п. Но очень трудно определить, насколько счастливыми делают людей все эти факторы. Кроме того, все люди очень разные, и ощущение счастья у них различно. А еще приходится полагаться на то, что сообщают исследователям испытуемые, а это добавляет эксперименту неопределенности.

Такая проблема часто возникает во время психологических исследований, где нужно проанализировать, как человек поступает в определенных обстоятельствах в лабораторных условиях. Но само нахождение в лаборатории для большинства людей – *не*нормальная ситуация, и ведут они себя не вполне естественно. Такая обстановка многих пугает, поэтому они предпочитают следовать указаниям человека, наделенного авторитетом. В эксперименте такой фигурой, конечно, становится исследователь, и испытуемые невольно говорят ему то, что, *как им кажется*, он хочет услышать, а не то, что он хочет услышать *на самом деле*. Иными словами, участники эксперимента не могут абсолютно точно описать свое внутреннее состояние. Всегда есть риск, что они постараются «помочь» ученым, преувеличивая или изменяя описание своих истинных чувств (например: «Этот эксперимент связан с ощущением счастья, значит, если я не скажу, что счастлив, то могу все испортить»). Несмотря на самые благие намерения, подобный подход губит эксперимент на корню.

Подводя итог, можно сказать: поиск источника счастья в мозге – очень сложное дело. Мы получим надежные результаты, только если найдем человека, который прекрасно знаком с лабораторной средой, не боится исследователей и их странных причуд, способен точно рассказать о своем внутреннем состоянии, может провести собственный эксперимент и даже проанализировать собственные данные.

И такой человек нашелся. Я не стал бы просить профессора Чемберса позволить мне использовать его МРТ-установку, но *я мог попросить разрешения стать одним из испытуемых*. Я бы точно знал, счастлив я или

нет, ситуация эксперимента вряд ли повлияла бы на меня, и полученные результаты стали бы по-настоящему ценными и информативными. Мне нужно всего лишь оказаться внутри установки, включить ее, войти в счастливое состояние, а потом проанализировать данные. И дело сделано!

Когда мне пришла в голову эта идея, меня сразу же стали одолевать сомнения. Мне казалось, что это неправильно или просто странно. К счастью для меня, даже беглый обзор исследований счастья показывает, что исследования эти вообще часто бывают довольно странными.

Счастье трудно найти

В начале 2016 года я видел интервью с профессором Мортеном Л. Крингельбахом, главой транснациональной исследовательской группы Hedonia. Представьте себе Бенедикта Камбербэтча в роли солидного датского ученого – это и есть профессор Крингельбах, разве что не такой высокий.

Исследовательская группа профессора Крингельбаха была создана совместно Оксфордским университетом и датским университетом города Орхус{26}. В ней изучают, как люди ощущают удовольствие, особенно в связи со здоровьем или болезнью. В тот день профессор Крингельбах говорил об обнаруженных странностях.

Есть музыка, которая доставляет людям такое удовольствие, что они начинают танцевать. Одним нравится танцевать, другие любят смотреть на танцы. Танцы делают счастливыми многих – но не всех. Некоторым они совершенно не нравятся, а есть и такие, кто даже смотреть на них не любит. Но даже у этих людей есть какие-то песни или мотивы, которые задевают их и заставляют двигаться – пусть даже просто постукивать ногой, покачивать головой или станцевать, когда им кажется, что их никто не видит. Если люди этого не любят, то почему же они это делают?

Как объяснил профессор Крингельбах, у музыки есть определенный спектр свойств, предпочтительных для мозга. Эксперименты группы Hedonia показали, что средний уровень синкопирования (или непредсказуемости) вызывает приятное ощущение и желание двигаться. Другими словами, музыка должна быть оригинальной, но не слишком – тогда она так понравится людям, что им захочется танцевать{27}.

Наверняка это знакомо вам по собственному опыту. Простой монотонный ритм не слишком интересен (попробуйте послушать метроном). В нем слишком низок уровень синкопирования. Хаотичная же и непредсказуемая музыка вроде свободного джаза обладает очень высоким уровнем синкопирования. Она тоже крайне редко вызывает у слушателей желание танцевать. Конечно, не все со мной согласятся – сколь бы неприятным/странным/непонятным что-то ни было, всегда найдется человек, которому это нравится. Таковы люди.

Нечто среднее (исследователи чаще всего использовали оригинальную музыку Джеймса Брауна – сам профессор Крингельбах танцует под нее ради удовольствия) попадает в то самое заветное место между

предсказуемым и хаотичным и поэтому так ценится мозгом. Большая часть современной поп-музыки именно такова. Вот почему вы можете ненавидеть современные популярные мелодии, говорить о своем неприятии их элементов и все же, услышав нечто подобное в магазине, непроизвольно начинаете отбивать такт ногой.

Дело в том, что мотивы, в которых соблюден определенный баланс между предсказуемостью и хаосом, приятны нашему мозгу. Они делают нас такими счастливыми, что мы реагируем на них физически. Естественно, внутренние процессы, с помощью которых мозг определяет, что приносит нам счастье, не настолько примитивны. Здесь не просто выбор между «да» и «нет» – часто счастливыми нас делает лишь *определенное количество* чего-либо; чуть больше или чуть меньше – и эффект оказывается противоположным. Это можно сравнить с солью: недосоленное блюдо кажется нам невкусным, но и пересоленное тоже не привлекает. Чтобы еда нравилась, нужно определенное количество соли, и тогда несчастный официант может наконец перейти к другому столу.

Вот еще одно странное открытие: возможно, наше счастье определяется не мозгом, а пищеварительной системой. В мире немало пословиц и поговорок, которые связывают мозг и пищеварение («Путь к сердцу мужчины лежит через желудок» или «Мне плохо думается на пустой желудок» и т. п.). Вы удивитесь, но множество научных данных подтверждают, что действие пищеварительной системы оказывает прямое и очень сильное влияние на наше психическое состояние.

Важно помнить, что желудок и кишечник – это не просто искривленный трубопровод, по которому проходят полезные кусочки пищи, а невероятно сложная система. Она обладает собственной разветвленной нервной сетью (энтеральная нервная система в некоторых случаях действует самостоятельно, поэтому ее часто называют «вторым мозгом»). В нашем пищеварительном тракте обитают десятки *триллионов* бактерий тысяч разных видов и типов. Все это играет важную роль в процессе пищеварения, определяя, что именно попадет в нашу кровь и достигнет всех уголков нашего тела, оказывая влияние на функционирование каждого органа и ткани. Совершенно очевидно, что от этих бактерий напрямую зависит наше внутреннее состояние.

Не будем забывать, что мозг, несмотря на его потрясающую сложность, все же остается органом тела. На него влияет не только информация, которую мы получаем от внешнего мира, но и то, что происходит внутри организма. Гормоны, кровоток, уровень кислорода, бесчисленные факторы человеческой физиологии – все это сказывается на

его работе. Учитывая, что пищеварение (и бактерии!) играет важнейшую роль в процессах, происходящих в теле, естественно будет ожидать, что оно оказывает огромное, хотя и косвенное, влияние на функционирование мозга[4]. Ученые признают этот факт и даже придумали термин «связь кишечник – мозг»{28}.

Одно из следствий этих сложных отношений – тесная связь кишечника с проявлениями депрессии{29}. Некоторые исследования показывают, что стресс, депрессия и сходные расстройства вызываются определенными видами бактерий, обитающих в пищеварительном тракте{30}. Пока бóльшая часть доказательств собрана лишь на животных, поэтому мы не можем с полной уверенностью сказать, воздействует ли кишечник на настроение человека, но это вовсе не исключено.

90 % серотонина, нейротрансмиттера, который считается необходимым для хорошего настроения, находятся в кишечнике. Мы уже говорили о том, как определенные нейротрансмиттеры формируют наше восприятие счастья. Эти нейротрансмиттеры вырабатываются в нейронах, которым для их построения необходимо достаточное количество веществ и молекул. Такой «строительный материал» обычно поступает из потребляемой нами пищи, и бактерии, обитающие в пищеварительном тракте, играют в этом важную роль. Если в организме слишком мало или слишком много бактерий, необходимых для извлечения метаболитов, то количество нейротрансмиттеров, доступных для мозга, изменится. И это обязательно повлияет на наше настроение – или мы так полагаем.

Хотя утверждение о том, что кишечные бактерии меняют наше настроение, звучит довольно разумно, следует помнить, что система эта *невероятно* сложна, и такую краткую формулировку нельзя считать исчерпывающей[5]. Серотонин в кишечнике (насколько нам известно сейчас) не связан с серотонином мозга – по крайней мере, не связан функционально полезным образом. Более того, идея о том, что некая часть тела воздействует на некую функцию мозга, заставляет рассмотреть все возможные варианты подобных воздействий, а ни у кого нет на это времени. Признаем главное: то, что влияет на способность мозга делать нас счастливыми, выходит далеко за рамки нашего опыта и личных предпочтений.

И все же некоторые ученые продолжают поиски простого решения загадки человеческого счастья. В газетах и журналах часто появляются статьи о неких уравнениях и формулах, которые точно предсказывают, что делает людей счастливыми, какой день года можно назвать самым

счастливым или самым депрессивным и т. п. Учитывая все уже сказанное о сложной природе счастья, остается лишь удивляться, что кто-то занимается выведением уравнений или формул. Это тем более удивительно, что такое невозможно.

Надуманные формулы появляются по многим причинам. Одну из них можно назвать «завистью к физике». Физика и математика – сугубо «фундаментальные» науки, изучающие свойства цифр, частиц, сил, то есть всего, что составляет Вселенную и нашу реальность. Все эти элементы обычно подчиняются сложным, но точным законам, то есть ведут себя предсказуемым образом почти в любых обстоятельствах. Если нам известны все переменные, из них можно составить уравнение.

А вот более «вязкие» науки, основанные на биологии, и особенно психологию, невозможно подчинить жестким законам и сделать предсказуемыми. Предмет определенной массы двигается с определенным ускорением, в какой бы точке планеты вы его ни уронили. Но один и тот же человек будет вести себя по-разному, в зависимости от того, в каком месте он находится, с кем говорит, как давно он что-то ел, *что* он ел и т. п.

В результате физику и математику часто называют «точными» науками. Ученые, работающие в других областях, хотят – возможно, подсознательно, – чтобы их воспринимали так же серьезно, как и их коллег-физиков. Поэтому они невольно пытаются копировать физиков и математиков, выводя уравнения для таких сложных и запутанных предметов, как человеческое поведение и настроение. Или же счастье.

Поэтому я выявил ловушки, которых следует избегать при изучении счастья. Я понял, чего делать не следует. Но что мне *нужно* делать? На данный момент я провел исследовательскую работу и составил план. Я хочу понять, где в мозге возникает ощущение счастья. Для этого мне нужен аппарат МРТ, способный зафиксировать состояние активного, счастливого мозга. Поскольку участие в экспериментах людей, непривычных к подобной обстановке, ведет к неточностям, а у меня в этом деле большой опыт, я решил использовать *собственный* мозг. Итак, мне нужно:

• Получить доступ к аппарату МРТ

• Попасть в него

• Обрести состояние счастья (возможно, для этого потребуется какой-то приятный стимул, но если я дойду до этого этапа своего плана, то уже буду достаточно счастлив)

• Попросить кого-то провести сканирование моего мозга

• Изучить результаты и выявить наиболее активные участки. Они и

будут источниками счастья в мозге.

Все очень просто. Теперь мне нужно встретиться с профессором, который располагает необходимыми ресурсами, и убедить его позволить мне осуществить свой план.

Тайная комната

С профессором Чемберсом мы договорились встретиться в уютном пабе рядом с его офисом. Когда я приехал, он уже сидел в дальнем уголке и помахал мне рукой. Мне стало стыдно за то, что я не рассчитал время, чтобы дойти до паба, и вообще за свою плохую физическую форму.

Профессор Чемберс оказался обезоруживающе непосредственным австралийцем под сорок. На нашу встречу он пришел в футболке и мешковатых шортах, хотя на улице шел дождь. Он был совершенно лыс, с блестящим черепом. Я не раз встречал молодых профессоров, у которых почти не осталось волос на голове, поэтому решил, что их мощный мозг генерирует столько тепла, что просто сжигает фолликулы изнутри.

По фамильярному поведению профессора я решил, что он пытается поставить меня на место, чтобы не дать согласия на использование драгоценных аппаратов. Ведь этот человек – ведущий специалист в области психологии. Расслабляться рядом с ним не следует.

Но уже через несколько минут я понял, что ошибался. Профессор Чемберс видел во мне коллегу, которому он может помочь, хотя я еще не сказал ему, что именно мне нужно. И тогда я решил взять быка за рога:

– Можно мне использовать один из ваших аппаратов МРТ, чтобы просканировать мой мозг в состоянии счастья и понять, какой участок за него отвечает?

Через пять минут профессор закончил смеяться. Даже самый отъявленный оптимист понял бы, что это не очень хороший знак. Потом около часа Чемберс подробно объяснял мне, почему мой план никуда не годится.

– Дело не в том, как работает аппарат фМРТ или как он должен работать. Метод фМРТ был изобретен в 90-е годы, которые мы называем «дурными старыми временами» томографии. Именно тогда занимались чем-то подобным – засовывали людей в сканеры и искали «пятна» активности мозга.

– Один из моих любимых примеров, – продолжал профессор, – был приведен на одной конференции. Там представили исследование «фМРТ шахмат и отдыха». В сканер помещали людей, которые либо играли в шахматы, либо ничего не делали. Активен был весь мозг, но в разных ситуациях по-разному. У человека, игравшего в шахматы, «больше» активизировались некоторые участки мозга. На этом основании авторы

исследования утверждали, что именно эти участки отвечают за мыслительные процессы, связанные с шахматами. Они шли от обратного: эти участки активны, когда мы играем в шахматы, значит, эти участки для шахмат и предназначены. Это неправильный подход. Они воспринимали мозг как двигатель автомобиля: считали, что каждый участок мозга выполняет одну задачу – и только ее.

– Такой подход ведет к ошибочным выводам, – продолжал Чемберс. – Вы видите активность участка мозга и полагаете, что она связана с конкретной функцией. Но это совершенно не так. Множество участков выполняют множество функций, и управляет ими когнитивная сеть. Это очень сложно. В том-то и проблема томографии. И проблема эта еще более усугубляется, когда вы беретесь за что-то субъективное вроде счастья.

Я вместе с профессором громко посмеялся над наивными дурачками, которые считали, что можно с помощью фМРТ определить, какой участок мозга контролирует игру в шахматы. Но в то же время мне было ужасно стыдно: ведь я сам собирался сделать нечто подобное. Оказалось, я шел путем, который давно признан ошибочным.

Томографию используют, например, для изучения зрения. Вы можете точно контролировать, что видят испытуемые, показывая всем участникам эксперимента одно и то же, чтобы обеспечить надежность и достоверность опыта. После этого сравнивают результаты сканирования визуальной коры мозга. Но изучать то, что профессор Чемберс назвал «более интересным», то есть высшие функции мозга – эмоции или самоконтроль, – гораздо сложнее.

– Вопрос не в том, «где в мозге живет счастье». Это все равно что спрашивать: «Какой участок мозга отвечает за восприятие собачьего лая?» Нужно спросить: «Как мозг обеспечивает ощущение счастья? Какие сети и процессы помогают нам испытать его?»

Профессор Чемберс коснулся и той проблемы, о которой я говорил раньше: что такое счастье в научном смысле слова.

– О каком временно́м периоде мы говорим? Существует мгновенное счастье – «эта пинта пива была превосходна!». А бывает счастье долгое и полное – вас делают счастливыми дети, работа над важным проектом, достижение удовлетворенности жизнью, покой и расслабление и т. д. Все это связано с разными уровнями функционирования мозга. Как же с этим разобраться?

К тому времени я окончательно простился с надеждой на осуществление моего непродуманного эксперимента и смирился с этим. Я всегда боялся ярости профессоров, которым приходится общаться с

людьми, заметно уступающими им в интеллекте. Но профессор Чемберс с большой симпатией отнесся ко мне и сказал, что с удовольствием помог бы мне, хотя бы для того, чтобы продемонстрировать возможности техники. К сожалению, функциональная магнитно-резонансная томография – очень дорогое удовольствие, и за использование аппарата соперничают несколько исследовательских групп. Если он потратит драгоценное время сканирования на любителя, желающего исследовать собственную кору головного мозга в поисках центра счастья, коллеги его просто не поймут.

Я подумывал о том, чтобы оплатить расходы, но цена оказалась неподъемной. Не все писатели – Дж. К. Роулинг. Сколь бы щедрой в оплате писательских расходов ни была мой издатель Софи, даже она этого не потянула бы. 48 фунтов на дорогу, 5 фунтов за сэндвич, 3 фунта за кофе, 13 000[6] фунтов за один день в аппарате фМРТ. Вряд ли подобные расходы ускользнули бы от внимания бухгалтерии.

Вместо того чтобы счесть эту встречу совершенно бесполезной, я решил расспросить профессора Чемберса о других проблемах фМРТ, чтобы не сделать новых ошибок. Профессор оказался очень доброжелательным и общительным человеком, готовым раскрыть все проблемы современной нейровизуализации и психологии в целом. Он даже написал книгу «Семь смертных грехов психологии»[{31}], посвященную совершенствованию современной психологической науки.

У фМРТ есть ряд особенностей, которые помешали бы эффективно использовать этот аппарат для эксперимента по выявлению центра счастья. Во-первых, как уже говорилось, это дорого. Поэтому исследования с помощью этого метода должны быть относительно короткими, с ограниченным количеством участников. Это серьезная проблема: чем меньше участников, тем меньше уверенность в полученных результатах. И наоборот: чем больше испытуемых, тем выше «статистическая достоверность»[{32}] результатов и уверенность в их ценности.

Представьте себе игральную кость. Вы бросаете ее 20 раз, и в 25 процентах случаев выпадает шестерка. То есть шестерка выпала пять раз. Вы можете решить, что это вполне вероятно, однако полученный результат не кажется вам значимым. А теперь предположим, что вы бросаете кость 20 тысяч раз, и в 20 процентах случаев выпадает шестерка. То есть шестерка выпадала пять тысяч раз. Вот *это* уже удивительно. Вы можете предположить, что с вашей игральной костью что-то не так, что в ней смещен центр тяжести или какая-то другая проблема. То же самое относится к психологическим экспериментам: наблюдать один и тот же

эффект или результат у пяти людей интересно, но если участников будет пять тысяч, то это, возможно, крупное открытие.

В научном смысле проводить эксперимент на одном человеке, как собирался сделать я, совершенно бессмысленно. Хорошо, что я узнал об этом заранее.

Затем профессор Чемберс объяснил, что из-за высокой стоимости повторяются лишь немногие эксперименты. А ведь ученые должны публиковать позитивные выводы («Мы сделали открытие!», а не «Мы пытались что-то обнаружить, но нам не удалось»). Для развития карьеры и получения грантов нужно печатать статьи в журналах, где их прочтут коллеги и не только. Но чтобы показать, что полученный результат – не случайность, эксперименты нужно повторять. К сожалению, находясь под сильнейшим давлением, ученые предпочитают переходить к другим исследованиям и новым открытиям. Интересные результаты часто остаются неподтвержденными{33}, особенно когда они получены с помощью фМРТ.

Даже если бы мне удалось провести свой эксперимент, мне нужно было бы повторять его снова и снова. И даже в этом случае я не получил бы необходимых данных. Тут возникает еще одна проблема.

Данные, полученные с помощью фМРТ, не так однозначны и ясны, как об этом пишут в научно-популярных изданиях. Во-первых, мы говорим о том, какие части мозга «активны» во время исследования. Но, как указал профессор Чемберс, «это полная чепуха. *Все* части мозга постоянно активны. Так он работает. Вопрос заключается в том, насколько *более* активны определенные участки и действительно ли они *значительно более* активны, чем в обычном состоянии».

Даже по прежним стандартам вам нужно определить, какие пятна на сканере «значительны» для вашего исследования. И это непросто, когда речь идет о столь неопределенном вопросе, как активность отдельных участков мозга[7]. Для начала давайте разберемся: что считать «значительным» изменением активности? Если все участки мозга постоянно демонстрируют колеблющуюся активность, то насколько она должна возрасти, чтобы мы считали изменение значительным? Какого порога ей надо достичь? В разных исследованиях этот показатель может быть разным. Это все равно что прийти на концерт современной мегазвезды и попытаться определить самого рьяного ее поклонника, прислушиваясь к восторженным крикам. Выявить самого громкоголосого можно, но сделать это очень непросто.

Эта сложность, по словам профессора Чемберса, ведет к другой:

– ФМРТ порождает проблему, которую мы называем «степенью свободы исследователя». Люди часто не понимают, как анализировать полученные данные, а порой не знают даже, какой вопрос задать. Они задумываются об этом, лишь завершив свое исследование. Они работают, экспериментируют и сталкиваются с проблемой «расходящихся дорожек». Даже в самых простых исследованиях с использованием фМРТ приходится принимать тысячи аналитических решений, каждое из которых меняет полученный результат. Ученые просто собирают все данные с начала до конца, чтобы выбрать показатель, который окажется полезен.

Дело в том, что существует много способов анализа сложных данных, и одно сочетание подходов приносит результат, а другое нет. Это выглядит нечестно – все равно что стрелять в стену, потом нарисовать мишень там, куда попала бо́льшая часть пуль, и объявить себя метким стрелком. Это не так уж плохо, но ведет совершенно ложным путем. Представьте, что от попадания в мишень зависит ваша карьера и успех – и предложенный способ вам доступен. Неужели вы от него откажетесь?

Но это лишь вершина айсберга проблем, связанных с экспериментами с помощью фМРТ. У профессора Чемберса есть возможные ответы и решения: сначала определить методы анализа и лишь потом приступать к экспериментам; обмениваться данными и результатами между группами, чтобы повысить значимость и снизить расходы; менять способы оценки ученых, применяемые при распределении грантов и возможностей.

Все эти решения хороши и ценны. Но ни одно из них *мне* не помогает. Я шел на эту встречу, надеясь использовать достижения современной технологии для определения точки счастья в своем мозгу. А вместо этого мой мозг загрузили массой проблем передовой науки, отчего я почувствовал себя совершенно несчастным.

Профессор Чемберс вернулся на работу, а я разочарованно поплелся домой. В голове шумело – и не только от двух кружек пива, выпитых за время нашего разговора. Мне казалось, будет довольно легко определить, что делает нас счастливыми и откуда берется счастье. Но выяснилось, что даже передовые достижения техники не смогут дать однозначного ответа. Оказывается, счастье – то, что все испытывают, к чему все стремятся и думают, что понимают, – нечто гораздо более сложное, чем я считал прежде.

Подумайте о бургере. Все знают, что такое бургер. Все понимают бургеры. Но откуда они берутся? Очевидный ответ – из Макдоналдса. Или из «Бургер Кинга». Или из другой закусочной по вашему выбору. Очень

просто.

С одним небольшим уточнением. На кухнях ресторанов фаст-фуда бургеры не возникают из ниоткуда. Нужно взять говядину (если предположить, что речь идет о говяжьем бургере), которую поставщик перемолол и сформировал в котлеты. Сам поставщик получил говядину с бойни, куда привезли коров от фермера, который растил свое стадо на зеленых пастбищах, кормил и тратил на это значительные ресурсы.

Кроме того, бургеры продаются в булочках. Булочки приходят от другого поставщика – пекаря, которому для их производства необходимы мука, дрожжи и много всего другого (даже кунжут, которым они посыпаны сверху). Все это нужно соединить, замесить и поставить в печь. А чтобы печь горела и поддерживала необходимый для выпечки жар, используют топливо. Не забудьте также про соус (много помидоров, специй, сахара и упаковка на промышленном уровне) и гарнир (целые поля, засаженные овощами, которые нужно собирать, транспортировать и хранить с помощью сложной инфраструктуры).

Все это дает нам лишь основные элементы бургера. Нужен еще кто-то, кто все соберет и приготовит. Это делают живые люди, которых необходимо кормить, поить, обучать и оплачивать их труд. А ресторану, где подают бургеры, требуются электричество, вода, отопление, ремонт и т. п. *Все* это, весь бесконечный поток ресурсов и труда, о чем обычный покупатель даже не задумывается, воплощается в бургере на тарелке, стоящей перед вами. И вы съедаете его, не отрывая взгляда от смартфона или книги. Может быть, даже от этой книги.

Метафора, пожалуй, запутанная и сложная, но отражающая самую суть. Присмотритесь: бургер и счастье – это знакомые и приятные результаты немыслимо сложной паутины ресурсов, процессов и действий. Если вы хотите понять целое, вам нужно изучить части, из которых оно состоит.

Поэтому мне нужно изучить все, что делает нас счастливыми, и понять, почему это происходит. И я решил приняться за работу. Съев перед этим бургер.

Не знаю почему, но мне неожиданно ужасно его захотелось.

Глава 2
Дом, милый дом

Описать мое настроение после встречи с профессором Чемберсом можно по-разному, но «счастливым» меня никто бы не назвал. Путь до дома был долгим и печальным. Я раздумывал, что делать дальше.

Но когда я оказался на своей улице, произошло нечто странное: я увидел свой дом и сразу почувствовал себя лучше. Нет, это была не эйфория, скорее радостное облегчение. Обычно я его не замечал, но на сей раз сразу же отметил резкую перемену в своем подавленном состоянии духа. А когда я вошел в дом, настроение еще сильнее улучшилось. До этого я думал, что же мне делать, но тут мои мысли изменились. «За что взяться? – думал я. – На что теперь обратить внимание?» Если после встречи с профессором у меня опустились руки, то, стоило мне переступить порог, как я задумался о действиях, мотивации, усилиях. Я оказался дома – и настроение мое исправилось. О чем-то подобном говорят многие люди. Возвращение домой после трудного путешествия или длинного рабочего дня многим приносит явное облегчение и удовлетворение. Можно сказать, что дом делает нас счастливыми.

Но правда ли это? Может быть, все дело в том, что возвращение домой знаменует окончание неприятной работы или тяжелых событий? Или в доме действительно есть нечто, что вызывает в мозге позитивные чувства? Как в этом разобраться?

С точки зрения нейробиологии утверждение, что дом делает нас счастливыми, не имеет смысла. В неврологическом отношении мы быстро привыкаем к знакомому. Нейроны перестают реагировать на сигналы и стимулы, которые повторяются предсказуемым образом{34}. Вспомните свои ощущения, когда вы входите в кухню, где кто-то готовит пахучее блюдо – например, жарит рыбу. Рыба воняет! Но через несколько минут вы перестаете замечать этот запах. Потом входит кто-то еще, жалуется на запах, а вы уже удивляетесь, что ему не нравится. Такова сила привычки. Одевшись, вы быстро перестаете «чувствовать» одежду на себе. Это тоже привычка. Исследования показывают, что люди привыкают даже к электрическим ударам{35}, если они происходят предсказуемым образом и сила их невелика. Привычка – это мощный процесс, который означает, что мозг быстро концентрируется на неожиданных изменениях ситуации, но,

порыскав вокруг и не обнаружив ничего важного, теряет к ним интерес.

Почти половину времени бодрствования (и почти все время сна) мы проводим дома, поэтому можно предположить, что дом – это последнее, на что станет обращать внимание наш мозг. Почему же тогда он вызывает такой отклик в мозге человека и делает его счастливым?

Как и в вопросе «химикатов счастья», этот аргумент серьезно упрощает работу мозга. Мозг и нервная система не прекращают реагировать на стимулы, пока они не становятся *биологически релевантными.* В этом и заключен секрет: мы перестаем реагировать на то, что не имеет *биологических последствий.*

Нам нужна пища. Мы едим несколько раз в день. Но случалось ли вам «заскучать» от еды? Вам могут надоесть определенные *виды* пищи: готовьте себе макароны целую неделю, и вскоре вы смотреть на них не сможете. Вы наедитесь ими надолго (во всех смыслах слова). Но сам акт *еды*, то есть потребление пищи, никогда вам не наскучит[8]. Когда человек голоден, то самая простая еда приносит ему удовлетворение, довольство, наслаждение… счастье? Даже стакан воды может показаться божественной амброзией, если вы умираете от жажды или жары. Почему? Потому что это *биологически релевантно.* Мозг распознает воду как то, что необходимо, чтобы остаться в живых, и вознаграждает нас приятными ощущениями при ее потреблении{36}.

Это не просто приятно. Люди быстро привыкают к температуре воды, только если она не обжигающе ледяная, потому что ледяная вода причиняет острую *боль*, а мозг крайне редко (если не никогда) приспосабливается к боли. Изначальная интенсивность боли может снизиться, но это сигнал о нанесенном (или *наносимом*) вреде организму. Это *очень* биологически релевантно, поэтому подобный стимул игнорировать нельзя. Боль даже имеет собственные нейротрансмиттеры, рецепторы и нейроны{37}. Все они связаны с «ноцицепцией», то есть восприятием боли. Хотя это и неприятно, но жизненно важно.

Наш мозг «преодолевает» привычку, когда речь идет о важных вещах. И если это позитивные, полезные вещи, мозг активирует систему вознаграждения – сталкиваясь с ними, мы испытываем определенное удовольствие. Значит, есть такие вещи, на которые мы продолжаем реагировать, несмотря на то что они хорошо нам знакомы.

Как же это связано с домом? Является ли наш дом «биологически значимым»? Вполне возможно. Подумайте обо всем, что в нем происходит: питание, сон, тепло – даже сантехника может стать источником радости (в

конце концов, избавление от результатов жизнедеятельности – очень важная функция).

Знаменитые собаки Павлова запоминали, что некий звук означает кормление, и с энтузиазмом реагировали на него[9]{38}, тем самым заложив основы ассоциативного обучения, при котором между отдельными событиями устанавливались ментальные связи. Замечательному человеческому мозгу не требуется много времени, чтобы понять: дом – это место, где можно найти и удовлетворить все наши биологические потребности. Поэтому в связи с ним возникают позитивные ассоциации.

Но это *усвоенное* знание. Дом не делает ничего биологически релевантного, это просто место, где происходят биологически релевантные события. Можно ли утверждать, что мозг непосредственно реагирует на дом? Чтобы ответить на этот вопрос, признайте тот факт, что дома *возникли естественным образом.*

Дом – это не то, что люди изобрели для своего удобства, чтобы хранить обувь и гаджеты. Дома возникают в природе в самых разных формах: птичьи гнезда, муравейники, термитники, кроличьи норы, медвежьи берлоги и т. п. У бесчисленных видов живых существ есть свои дома, и только мы, люди, первыми снабдили их квартирными звонками.

Если что-то распространено среди самых разных видов, можно предположить, что оно удовлетворяет некую биологическую потребность. Все указывает на потребность в *безопасности.* Биологически релевантные факторы обычно способствуют нашему выживанию. Но в природе вас убивает не только отсутствие пищи. Мы сталкиваемся со множеством угроз – главным образом от хищников, но не следует забывать и другие опасности. Изобилие пищи бесполезно, если вы рухнули в глубокий овраг и сломали себе шею.

В результате даже самые примитивные млекопитающие выработали сложный и чувствительный механизм обнаружения угроз. У людей с этой задачей справляются мозжечковая миндалина, передняя поясная кора, верхняя височная извилина, веретенообразная извилина и другие участки мозга{39}. Они формируют сложную сеть, которая быстро обрабатывает информацию, поступающую от органов чувств, оценивает ее на предмет угрозы и запускает адекватную реакцию (то есть реакцию «бей или беги»). Система обнаружения угроз очень полезна, когда мы оказываемся в новых, незнакомых местах в поиске ресурсов или партнеров, но не знаем, не прячутся ли в темноте голодные хищники.

Такую систему нельзя произвольно включить, когда мы считаем

нужным, как раскрывают зонтик при первых каплях дождя. Она присутствует всегда и готова заработать при малейших признаках опасности. Исследования показывают, что стимулом может стать даже простая геометрическая фигура. В 2009 году Кристина Ларсон и ее коллеги{40} провели исследование, которое показало, что зоны определения угроз активизировались, когда испытуемым показывали двухмерные фигуры, составленные из треугольников вершинами вниз. Треугольники с острыми углами запускали систему определения угроз. Определенные буквы алфавита и воздушные змеи тоже могут вызвать у человека ощущение страха, но довольно слабое. В этом есть определенный смысл: многие естественные угрозы – волчья морда, клыки, когти, шипы – имеют именно такую форму. Эволюционировавший мозг по-прежнему распознает и остерегается их.

Система распознавания угроз человеческого мозга очень чувствительна и активна, но постоянный страх и паранойя пагубно сказываются на здоровье, что подтвердит вам любой, кто страдает от хронической тревожности{41}. Сильный стресс наносит вред телу и мозгу. Люди, страдающие от тревожности, зачастую просто не могут выйти из дома. Это объяснимо: знакомые места менее опасны – вы часто здесь бывали и не погибли, поэтому система определения угроз работает вполсилы. Она расслабляется, как сторож сельского обувного магазина: он бдит вполглаза, но не ожидает никаких происшествий. Всегда полезно иметь доступ к надежному, безопасному и знакомому месту – это избавляет от постоянного страха и стресса. Вот мы с вами и определили очевидное биологическое преимущество наличия дома.

Интересно, что дома нам гораздо проще сосредоточиться на чем-то необычном. Когда вы находитесь в незнакомом ресторане и слышите, как разбился бокал, это отвлекает вас на какое-то время, но и только: все вокруг незнакомо, поэтому вы обращаете внимание на новый раздражитель лишь мельком. А теперь представьте, что слышите звук разбитого бокала дома. Что произойдет? Это необычно, и вы сразу же настораживаетесь, ощущая угрозу. Вы точно знаете, что вам грозит опасность (особенно если вы дома один). Некоторые исследования показывают, что в привычной обстановке мы выявляем и распознаем сигналы опасности гораздо быстрее, чем в незнакомых местах{42}. И это правильно: дома мы ни на что не отвлекаемся, мозг привык «игнорировать» окружающую среду, поэтому все, что выбивается из обычного ряда, сразу же привлекает наше внимание. В джунглях рассмотреть тигра непросто, а на крикетном поле он сразу

оказывается на виду.

Мы счастливы дома, потому что это надежная среда, где мы не испытываем стресса. Я не хочу сказать, что дом *автоматически* свободен от стрессов. Дом может быть источником большой тревоги, но чаще всего это связано с проблемами неприятными, но исправимыми (починка крана или сломавшегося бойлера и т. п.) или с людьми, которые живут с вами под одной крышей (например, партнер, склонный к насилию). В 80-е годы было проведено исследование, которое показало, что взрослые дети, продолжающие жить дома, служат источником стресса для родителей, если в отношениях между поколениями присутствует антагонизм{43}. При хаосе, который царит на рынке недвижимости, такая ситуация становится более распространенной. Тем не менее дом в целом обычно снижает стресс, а не усиливает его.

Безопасность домашней среды имеет еще одно важное следствие: сон, жизненно необходимый для человека, как правило, происходит здесь. Сон и настроение связаны сложным образом. Нарушения или недостаток сна могут вызывать раздражительность, стресс и уныние{44}. Поэтому, давая нам возможность выспаться, дом повышает наши шансы быть счастливыми. Ученые наблюдали, что происходит, когда люди пытаются выспаться в незнакомых местах, например в отелях. Во время опыта 1966 года десятки добровольцев вызвались четыре ночи спать в лаборатории с подключенными к головам электродами{45}. Во время сна активность мозга фиксировалась с помощью электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Исследование показало, что в первую ночь добровольцы спали мало и плохо, но в последующие ночи сон пришел в норму. Так впервые было зафиксировано явление, получившее (что неудивительно) название «эффект первой ночи»{46}. На новом месте человеку бывает намного труднее заснуть, чем обычно. Вы можете ночевать в пятизвездочном отеле на огромной кровати с подушками из перьев ангелов, но все равно сон ваш будет не таким спокойным, как на собственном продавленном матрасе. В незнакомой обстановке часть человеческого мозга продолжает бодрствовать, бдительно охраняя нас[10].

Пока что мы с вами говорили о «доме» как о реальной физической постройке, где мы живем. Но люди воспринимают домом и свой район, и город, и даже страну. Хотя страна – это понятие более абстрактное (страна слишком велика, чтобы человек мог ощутить некую материальную связь с ней), но ощущение дома у человека не ограничивается четырьмя стенами, в которых он живет.

Это относится и к другим видам. Вы не увидите слона в гнезде (это было бы забавно), но, хотя у слонов нет физического жилища, это не означает, что у них нет дома. У многих животных, в том числе у слонов, есть «домашний ареал», некая зона, за пределы которой они выходят крайне редко. У других видов есть понятие своей территории. Животные, имеющие домашний ареал, не всегда возражают, когда в его границах появляются другие существа (иногда они просто стараются их избегать). А вот свою территорию животные яростно *защищают* от вторжения. Если лось видит в домашнем ареале другого лося, он, как правило, ничего не делает. Тигр же, вторгшийся на территорию другого тигра, встретит ожесточенное сопротивление{47}.

Мы, люди, спокойно можем жить в таких местах, где плотность населения свела бы с ума животное любого другого вида. Мы не возражаем против необходимости делить среду обитания с себе подобными. Следовательно, люди обладают «домашним ареалом». Но люди, подвергшиеся ограблению, часто говорят, что самым неприятным для них было нарушение этого домашнего ареала, сознание того, что чужой находился в их доме без разрешения. Люди часто проявляют подозрительность, неприязнь или даже открытую враждебность по отношению к незнакомцам или к тем, кто отличается от жителей «их» района. Может быть, у нас существует смешанное ощущение домашнего ареала и территории, тогда как животные относятся либо к одной, либо к другой категории? Как бы то ни было, это показывает, что мозг прекрасно опознает собственный дом, даже если он охватывает значительную область.

По-видимому, это стало возможным благодаря нашему пространственному сознанию. Оно позволяет нам понимать, где мы находимся и куда направляемся в каждый момент времени. В основном пространственными способностями, навигацией и ориентацией занимаются гиппокамп и соседние зоны мозга височной области{48}. Гиппокамп играет важную роль в формировании долгосрочной памяти, поэтому его функция понятна: чтобы сообразить, где вы находитесь, вы должны помнить, где были раньше.

Это еще не все. Некоторые нейроны этих областей реагируют на такие вещи, как «направление головы»: они активизируются лишь тогда, когда голова повернута в определенном направлении, и это позволяет мозгу следить за дорогой. Существуют еще «нейроны места», которые активизируются в конкретной, узнаваемой точке пространства{49}. Они позволяют мозгу отслеживать знакомые места, как булавки на карте. Есть

также «нейроны решетки» – они помогают нам ориентироваться в пространстве. Если вы с закрытыми глазами пройдете по своей комнате, то все равно будете осознавать, где вы и куда направляетесь. Клетки решетки обеспечивают человеку такую способность[11]{50}.

Существуют даже «нейроны границы», которые активизируются, если мы подходим к некоей природной границе – например, к реке, которая отмечает конец нашей территории, или к двери, ведущей из дома наружу. Эти нейроны приходят в действие, когда наши чувства обнаруживают, что привычная среда «заканчивается». Они дают нам понять, что мы собираемся пересечь важный порог. Клетки этого типа в основном сосредоточены в гиппокампе или на соседних участках.

Эти сложные пространственные системы позволяют нам понимать, где мы находимся и куда идем, особенно в собственных домах. «Это мой дом». «Здесь мой дом заканчивается». «Мой дом расположен в той стороне». Вот почему мы часто находим дорогу домой, даже не думая об этом – например, в состоянии опьянения[12].

Это подводит нас к еще одной важной роли дома и помогает разрешить кажущееся противоречие. Если нашему мозгу необходим дом, потому что он обеспечивает комфортную знакомую среду, а незнакомая среда приводит в действие систему обнаружения опасности, то чем объяснить такое человеческое качество, как любопытство? Крысы, мыши, кошки (несмотря на старую поговорку) и многие другие животные также проявляют «предпочтение новизны» – спонтанный интерес к тому, с чем они раньше не сталкивались{51}. Эту способность можно назвать любопытством. Однако те же самые животные проявляют и неофобию, то есть рефлекторный страх или тревожность перед всем незнакомым{52}. Как же предпочтение новизны и неофобия могут уживаться в одном и том же мозге?

Ситуации меняются: полезная реакция в одной ситуации может оказаться неприемлемой в другой. Можно аплодировать тосту на свадьбе, а вот хлопать после прощальной речи на похоронах не стоит. Даже на более простом уровне правильно работающий мозг оценивает ситуацию, прежде чем принять решение о реакции.

Некоторые исследования показывают, что мыши не всегда испытывают стресс от столкновения с новыми и незнакомыми вещами. Их больше пугает *невозможность убежать от них.* Если дать мыши доступ из знакомого места в незнакомое, она с удовольствием будет обследовать новое пространство и новые вещи. Но, оказавшись в незнакомом месте и не

имея возможности выйти, мыши испытывают страх и тревогу{53}{54}. Совершенно ясно, что незнакомое пугает лишь тогда, когда вы сталкиваетесь с ним, не имея возможности к отступлению. Вот еще одна важная роль дома: это безопасная среда, откуда можно исследовать и изучать все новое, находить полезные ресурсы и выживать.

У человека подобная тревога называется ностальгией. Возможно, тягостное чувство оторванности от дома возникло для того, чтобы не дать уязвимым людям странствовать в одиночку и удаляться от общины{55}. Когда мы находимся вдали от дома, мозг активизируется и реакция его часто бывает негативной. Особо мрачный пример подобного состояния – чувство утраты культурной среды{56}. С этим сталкиваются эмигранты, которые теряют ощущение социальной поддержки, обычаев и культурных норм родной страны. Чувство это бывает настолько сильным, что угрожает их психическому благополучию. Особенно ярко оно проявляется у беженцев, которые вынуждены создавать новый дом в новой стране в очень травматичных обстоятельствах. Неудивительно, что среди них высок уровень психических заболеваний{57}. Возможно, это самый убедительный пример связи между домом и мозгом, а следовательно, и с ощущением счастья.

Подводя итог, можно сказать, что дом биологически релевантен. Дом обеспечивает безопасность и стабильность, необходимые человеку для выживания и общего благополучия. Поэтому мозг позитивно реагирует на дом, что делает нас счастливыми. Какая милая, аккуратная система, не правда ли? Давайте же добавим ложку дегтя в эту бочку меда.

Средний человек из развитой страны за жизнь меняет множество домов. Некоторые он вспоминает с теплотой, о других вообще забывает. Во время учебы в университете я жил в самых разных местах, но сейчас не могу припомнить ни одного адреса. А вот дом, где прошло мое детство, я помню до мельчайших деталей. Чем же вызвано столь разное отношение? Если роль дома – всего лишь обеспечение биологической среды, то почему одни дома нам дороги, а другие нет? И почему люди меняют дома? Переезжая, человек меняет знакомую безопасную среду на неизвестную новую. Неудивительно, что переезд – одна из самых стрессовых ситуаций (за исключением травм и катастроф){58}. На него требуются время, силы и деньги, он ведет к неопределенности и утрате личного контроля. Все это запускает в мозге реакцию стресса. Почему же мы сознательно подвергаем себя такому испытанию?[13] Это решение кажется особенно странным, если принять во внимание феномен уклонения от риска{59} – когнитивную

цепочку мозга, которая принижает потенциальную пользу и преувеличивает потенциальные потери от любого решения. Многие из нас предпочитают держаться на знакомой территории – в ресторанах мы часто заказываем одни и те же блюда: «другое блюдо *может* быть лучше, но я уже знаю, что это мне нравится, так что лучше не рисковать». Если мозг не позволяет нам выбрать другое пирожное, то почему же он не останавливает нас, когда мы задумываем переезд?

Это показалось мне настолько странным, что я решил поговорить с человеком, имеющим большой опыт в области аренды и покупки недвижимости в месте, которое пользуется большой популярностью у людей – в Нью-Йорке[14]. В 2016 году я получил неожиданное и очень лестное приглашение выступить на сайте Brick Underground, который позиционирует себя как «ежедневное руководство по выживанию для тех, кто покупает, продает, снимает жилье и живет в Нью-Йорке». Поэтому я обратился к руководству сайта с просьбой оказать мне ответную услугу. И меня познакомили с Люси Коэн Блаттен, писателем и журналистом, человеком, который беседовал с сотнями домовладельцев и продавцов/покупателей в городе Большого Яблока.

Начните распространять новости…

Люси родилась и выросла в Нью-Йорке. Если кто и знает все плюсы и минусы этого города, так это она. Муж ее родом из Бирмингема, так что она отлично знакома с британским акцентом, что было особенно приятно, потому что из-за моего сильного уэльского акцента небританцам понимать меня трудновато. Для начала я спросил у Люси, почему Нью-Йорк пользуется такой популярностью. Почему многие люди хотят жить именно здесь?

– Думаю, на то есть две причины, – ответила Люси. – И самая очевидная – работа. Если хотите найти работу, то в Нью-Йорке ее выбор гораздо больше, чем где бы то ни было.

В этом есть резон, но насколько это релевантно? Люди переезжают с места на место из-за работы и карьеры постоянно[15]. Но это не объясняет, чего они хотят от дома, поскольку он вторичен по отношению к наличию (и сохранению) работы. Люди, которые меняют дом, чтобы найти работу, подобны тем, кто выбирает, самолетом какой авиакомпании лететь в отпуск: хотя это и полезно, но перелет – далеко не самое важное. Никто не любит обеды в самолете так сильно, чтобы делать их приоритетом выбора. Тема довольно серьезная, поэтому я решил вернуться к вопросу «работы» позже, а пока сосредоточиться на домах.

– Кроме того, Нью-Йорк привлекает разнообразием культур, – продолжала Люси. – Здесь есть самые разные сообщества, разное влияние. Если вы захотите, то сможете каждый вечер проводить в новой среде. В Нью-Йорке огромный выбор развлечений, общения, возможностей для реализации своих интересов. После событий 11 сентября здесь особенно ощущается чувство общности и солидарности. Этот город обладает сильной «энергией», какой нет в других местах.

Люди, которые нас окружают и среди которых мы живем, оказывают прямое и существенное влияние на наше настроение и мышление – и особенно на наш мозг. Это характерно не только для Нью-Йорка, но давайте пока просто признаем, что общение с другими людьми влияет на наше ощущение счастья. И снова – поговорим об этом позже.

А вот то, что Нью-Йорк предлагает такое множество возможностей и развлечений, стоит обсудить подробнее. Почему головокружительное разнообразие шоу, фильмов, выставок и т. п. так притягательно?

Во-первых, не следует недооценивать важности новизны. Опыты с

животными показали, что богатство окружающей среды оказывает ощутимое благотворное воздействие на мозг, способствует его росту и развитию гиппокампа (улучшению памяти и связанных с ней процессов{60}), и даже предотвращает судороги и гибель нейронов{61}. Может быть, жизнь в таком большом и живом городе, как Нью-Йорк, Хельсинки или Берлин, действительно очень *полезна* для нас, по крайней мере в плане функционирования мозга? Может, поэтому писатели, художники и другие творческие люди так стремятся в Нью-Йорк?{62} Неужели их привлекает только возможность показывать и продавать свои творения? Или жизнь в подобном месте стимулирует творческое мышление?

Новизна играет важную роль в ощущении удовольствия. Определенные участки мозга, а именно – черная субстанция и вентральная область покрышки (обе зоны расположены почти в самом центре мозга), демонстрируют повышенную активность в присутствии новых стимулов. Но они же возбуждаются, когда мы ожидаем награды. Важнее всего, что определенные участки проявляют повышенную активность, когда мы ждем награды *в новых обстоятельствах*{63}. Ясно, что новизна может значительно усилить эту реакцию.

Что же все это означает, попросту говоря? Если рассматривать приятные факторы, то мозгу больше нравится новое, а не давно знакомое. Анекдот уже не кажется таким смешным, когда вы слышите его во второй раз. Первый поцелуй вы запомнили навсегда, а бесчисленные поцелуи в течение брака давно изгладились из памяти. Новизна дает мозгу позитивную стимуляцию, то есть делает нас счастливее.

Эти ощущения связаны с активностью системы вознаграждения, о которой мы уже говорили. Исследования показывают, что, когда в этой системе меньше дофаминовых рецепторов, нам нужна более активная стимуляция, чтобы ощутить «нормальный» уровень удовольствия{64}. При этом мы стремимся к таким стимулам, какие большинство людей считает излишними, – начинаем заниматься банги-джампингом, оглушаем себя алкоголем… Или живем в Нью-Йорке?

Бесконечная новизна, предлагаемая этим городом, становится важной причиной, по которой люди, обладающие стандартным (или нестандартным) человеческим мозгом, стремятся поселиться в Нью-Йорке. Это также помогает нам ответить на вопрос, почему человек сознательно ставит себя в стрессовую ситуацию, хотя от природы он запрограммирован на избегание риска. Существует множество сложных теорий и

головоломных математических моделей избегания риска, но главный вывод заключается в том, что эта человеческая склонность исчезает, *если потенциальная награда достаточно велика.* Сидеть в жестяной банке, напичканной тысячами тонн жидкой взрывчатки, – большой риск, но астронавты идут на него, потому что им хочется полететь в космос. Награда стоит того. Для многих людей риск потерять безопасный знакомый дом ради неопределенности жизни в таком месте, как Нью-Йорк, кажется меньше потенциально возможной награды. Здесь легче найти хорошую работу, есть чем заняться, есть с кем познакомиться. Все это серьезные преимущества, каких человеку не дает то место, где он живет сейчас. Помните, что домом для нас служит не только помещение, но и вся окружающая среда, которую наш мозг считает «домом». В результате мозг взвешивает все «за» и «против» и, хотя он часто преувеличивает «против», порой даже преуменьшенные «за» оказываются достаточно весомыми, чтобы склонить чашу весов в свою сторону. Безопасный и знакомый дом посреди «великого ничто» уступает потенциально худшему дому в центре «великого чего-то».

Пространство

Исследования показывают: для того чтобы некое место воспринималось как дом, необходимо ощущение непрерывности{65}. Другими словами, мы редко чувствуем себя дома в том месте, которое нам придется довольно скоро покинуть. Вот почему, если в таком городе, как Нью-Йорк, вы за короткое время сменили несколько адресов, домом для вас становится сам город, а не помещения, где вы жили. Здания не обеспечивали вам ощущения непрерывности, а сам большой город это чувство дал.

Но никому не хочется жить на свалке. Люди редко соглашаются поселиться в самом первом месте, какое видят. Они всегда просматривают разные предложения, стараясь найти «лучший» вариант. Следовательно, можно сказать, что дом должен обладать определенными качествами и особенностями, которые привлекают людей. Мозг человека активно реагирует на эти качества – возможно, даже на подсознательном уровне. Я спросил у Люси, какие именно дома люди ищут в Нью-Йорке.

– Часто основным критерием служит пространство, – ответила она. – Нью-Йорк – город с высокой плотностью населения, поэтому любые места, обеспечивающие пространство, очень востребованы. Одна из главных причин, по которым люди покидают Нью-Йорк, – недостаток места. Кто-то хочет создать семью или переселиться в более просторное жилище по другим причинам. В городе зачастую сделать это не удается, поэтому приходится уезжать.

Это довольно интересно, но из того, что Люси сказала мне позже, я понял: в Нью-Йорке пространство дороже денег, если вы способны в это поверить.

– Я написала ряд статей о домах очень богатых людей. Очень богатых. И даже им приходилось чем-то жертвовать, чтобы жить в центре города. На Манхэттене они живут в квартирах с двумя спальнями – конечно, очень больших и красивых квартирах, но в других местах они могли бы позволить себе целые особняки. И все же они выбирают небольшие квартиры, чтобы иметь дом в желанном месте – в Нью-Йорке.

Неважно, сколько у тебя денег, купить необходимое тебе пространство ты все равно не сможешь. Но почему пространство так важно? Если дом просто удовлетворяет инстинктивное желание безопасности, нам совершенно не нужны дополнительные квадратные метры. Пока в доме

помещается все наше имущество, пока он удовлетворяет основные потребности (в нем есть сантехника, место для сна и т. п.), то чем он меньше, тем лучше. Небольшие жилища обходятся дешевле – их легче отапливать, ремонтировать, охранять и т. п.

Но маленький дом не позволяет вам приобретать новые вещи, приглашать друзей, увеличивать семью и т. п. Немаловажен и вопрос социального статуса: большой дом – это признак богатства и успеха.

Наше стремление к пространству гораздо глубже, чем эти поверхностные соображения. Нашему мозгу *необходимо* определенное пространство, чтобы чувствовать себя спокойно и не испытывать стрессов. Существует целая отрасль науки, посвященная изучению чувства пространства, – проксемика. Ее основоположником еще в 1966 году стал антрополог Эдвард Т. Холл{66}. Он определил, что у обычного человека существует четыре «зоны», имеющие на удивление четко определенные границы: интимное пространство, личное пространство, социальное пространство, публичное пространство. Каждая последующая зона располагается дальше от нашего тела.

Более современные исследования показывают, что чувство пространства у разных людей и в разных культурах различно{67}. Мы неодинаково воспринимаем понятия «близко» и «далеко». Люди с обостренным ощущением близости чаще страдают от клаустрофобии{68}. Но даже те, у кого нет клинических проблем, остро ощущают пространство. Определенные аспекты чувственных систем мозга непосредственно связаны с обработкой и расшифровкой трехмерной окружающей среды. Когда мы находимся в ограниченном пространстве, наш мозг осознает это на разных уровнях и это ему не нравится. Если человек в состоянии стресса кричит: «Мне нужно больше места!» и выбегает из комнаты, его слова нужно понимать буквально.

Каков же вывод? Учитывая, как мозг воспринимает пространство, слишком маленькое жилище для нас невыносимо и вызывает ощущение ловушки. Человек не знает, что происходит рядом с ним (за стенами). У него меньше возможностей для бегства. Дом должен быть местом, где мы можем укрыться, когда возникает стресс или чувство тревоги. Но если помещение слишком мало, включается система обнаружения опасностей – а именно ее и должен отключать настоящий дом. Кроме того, когда мы постоянно находимся в состоянии стресса или тревоги, то наши личные границы «расширяются», то есть мы менее терпимо относимся к людям и предметам, находящимся слишком близко{69}{70}. Оставив в стороне

практические и архитектурные соображения, можно сказать, что некоторые дома слишком малы в *психологическом* смысле слова. Нет, я не утверждаю, что мы *не можем* жить в тесных домах, просто в такой обстановке гораздо труднее сохранить позитивный настрой и быть счастливым.

Есть еще один важный фактор, который заставляет людей стремиться к простору, – приватность.

Большинство людей живут не в одиночку. И это, по большей части, хорошо: социальное взаимодействие очень важно для счастья. Но есть ли человек, который готов *постоянно* находиться в окружении других? Даже самый общительный и восторженный экстраверт хочет иметь возможность побыть в одиночестве, в личном пространстве – хотя бы для того, чтобы выспаться. Взаимодействие с другими, конечно, приятно, но этот процесс заставляет мозг работать. Социальные психологи подтверждают, что практически в любом контексте возникает момент, когда взаимодействие начинает раздражать всех участников{71}, что связано с ментальной усталостью. Всем нужно куда-то удалиться и какое-то время избегать общения. Это позволяет людям «подзарядиться» и забыть о социальных проблемах – и в конечном итоге способствует укреплению важных отношений. Каждый из нас нуждается в собственной пещере. Иногда мы стремимся быть рядом с людьми, но порой одиночество жизненно необходимо.

Возможность уединения, несомненно, особенно важна для жителей городов, которые живут в очень стрессовой среде. Они практически постоянно окружены людьми. Дом помогает вырваться из непрерывного действия. Дома вы можете общаться на своих условиях, сохраняя чувство контроля и независимости, что необходимо человеку. То есть дом в еще одном отношении способствует ощущению счастья.

Из разговоров о пространстве становится понятно, почему дома с садиками или по соседству с парками всегда особо востребованы. Люси сказала мне, что самые популярные (и дорогие) улицы Нью-Йорка выходят на Центральный парк. Дома с садами ценятся выше, даже если это крохотный клочок земли. Возможность оказаться на «природе», не покидая пределов собственного дома, дает ощущение пространства, а мы уже знаем, насколько это важно. Когда у нас нет садика, мы стараемся наполнить дом растениями в горшках, вешаем ящики с цветами на окна и балконы и т. п. Откуда такое стремление окружать себя зеленью?

Речь идет не только об эстетических предпочтениях. Взаимодействие с природой и биоразнообразие оказывают ощутимое позитивное влияние на мозг. Объяснение этому феномену дал Стивен Каплан, создатель теории

восстановления внимания{72}. Каплан утверждает, что система внимания человеческого мозга всегда «активна». Она постоянно в действии, обрабатывая информацию об окружающих людях и предметах и сосредоточиваясь на том, что сейчас наиболее важно (в данный момент на этой книге, которую вы читаете). Это требует усилий и утомляет мозг. Если после долгого напряженного дня, когда ваше внимание постоянно было активным, вам хочется расслабиться и заняться чем-то совершенно бездумным (например, посмотреть фильм с Адамом Сэндлером), вы понимаете, что это значит.

Природное окружение занимает наше внимание пассивно. Каплан называет этот процесс «очарованием». Внимание бездумно путешествует по красотам природы, а мозг получает передышку – он может ни на чем не сосредоточиваться и не прикладывать неврологических усилий. Мозг отдыхает и восстанавливается, пополняет ресурсы, укрепляет связи, усиливает когнитивные способности и улучшает наше настроение. Именно поэтому среду, полную зелени и биоразнообразия, Каплан называет «восстановительным пространством».

Благотворное воздействие зеленых насаждений колоссально. Они влияют даже на наше тело. Одно исследование показало, что пациенты больницы, находившиеся в одинаковом состоянии, поправлялись быстрее, если из их палаты открывался вид на деревья и зелень. Те же, чьи окна выходили на кирпичную стену, болели дольше{73}{74}. В этом есть эволюционная логика. Мы уже говорили о том, что незнакомая среда активизирует систему обнаружения угроз. Поэтому среда, в которой ничего нет, по идее, должна способствовать расслаблению лучше, чем среда, полная незнакомых элементов. Но в природе пустая среда – мертвая среда. Для существа, которое стремится выжить, в ней нет ничего хорошего. Богатая, зеленая среда, полная ресурсов, благотворна для жизни. Вы точно знаете, что найдете там все необходимое. Наш мозг позитивно реагирует на такую среду. Он отмечает возможности, но не сосредоточивается на них. Это серьезное преимущество для выживания. Мы не смогли бы жить, если бы *все* незнакомое вызывало у нас страх.

МОЙ дом, МОЯ крепость

– Я знаю много пар, где партнеры разного происхождения, – сказала мне Люси. – Предположим, жена выросла в деревне, а муж в городе. Они живут в маленькой квартире в Нью-Йорке, где даже велосипед приходится держать в гостиной. Жена смотрит на это и думает: «В гостиной стоит велосипед, нам нужно больше пространства, нам нужно переехать», а муж не видит в такой ситуации ничего необычного. Чтобы жить в Нью-Йорке, нужно обладать особым складом ума. Некоторые чувствуют себя здесь как рыба в воде. Они привыкли к городу и любят его. Другим в такой обстановке тяжело, они не выдерживают и быстро уезжают. Те же, кому здесь нравится, но кто вынужден уехать по финансовым или иным причинам, все равно остаются «ньюйоркцами».

Люси говорит о том, что индивидуальность человека играет важную роль в том, как и почему дом делает нас счастливыми. Это неудивительно, и все же слышать это мне было неприятно. Пытаться объяснить личностные особенности терминами неврологических процессов – все равно что объяснять анатомию кошки по выплюнутому ею комку шерсти: связь, несомненно, существует, но она чертовски сложная.

Индивидуальность и личные особенности серьезно подрывают многие мои аргументы. Например, я сказал, что человеческий мозг предпочитает просторные жилища, но так бывает не всегда. Когда я писал эту книгу, в моду вошли крохотные дома. (Поищите в Google статью «Движение за маленькие дома» («Tiny house movement»), если не верите[{75}].) Кроме того, я говорил, что нашему мозгу необходимо уединение, но есть люди, которые предпочитают жить альтернативными сообществами (секты, коммуны и т. п.), где остаться одному практически невозможно. Да и в самых густонаселенных городах мира найти себе пространство и возможность уединения очень нелегко.

Эта запутанная головоломка окончательно меня добила. Поэтому примерно через час я простился с Люси, сел в машину и направился на запад по трассе M4. Вам может показаться, что я просто уносил ноги, но на самом деле я ехал домой. В свой первый дом, туда, где я вырос.

Двигал мною простой интерес. Может быть, главную роль в том, почему дома делают нас счастливыми и в одних мы счастливее, чем в других, играет наша индивидуальность? Но ведь мы не рождаемся с полностью сформированной личностью. Откуда же она берется? Если

ввязаться в классический спор о природе и воспитании, то в индивидуальности оба эти фактора неразрывно сочетаются. Гены играют важную роль, но столь же важен и наш опыт в ходе развития и взросления{76}. То, что делают и говорят наши родители, общение со сверстниками и, главное, среда, в которой мы живем, – все это формирует нашу индивидуальность. А в какой среде мы проводим больше всего времени, особенно в детстве? *В своем доме!*

То, что дом, в котором человек вырос, способствует формированию его индивидуальности во взрослой жизни, – не просто предположение с моей стороны. Тому есть немало доказательств. Результаты обширного исследования, проведенного Сигехиро Оиси и Ульрихом Шиммаком, были опубликованы в 2010 году. Ученые опросили более 7000 людей, которые в детстве часто переезжали (в частности, детей военных, которым приходилось вместе с родителями отправляться к новым местам службы). Они установили наличие прямой связи между частыми переездами в детстве и сниженным ощущением психологического благополучия и удовлетворенности жизнью. Таким людям было труднее строить долгосрочные серьезные отношения во взрослом возрасте{77}. Оказалось, что между домом, мозгом и счастьем существует непосредственная связь.

Слушая, как Люси говорит о привлекательности Нью-Йорка, я понял, почему многие люди стремятся жить здесь, но самому мне вовсе этого не захотелось. Меня никогда не привлекал большой город. Я сторонюсь толп, меня раздражает постоянный шум, очень высокие здания меня подавляют. И я не настолько уверен в себе, чтобы преодолеть все свои предубеждения. Думаю, это связано с моим детством и развитием моего мозга. Я вырос в небольшом, уединенном, спокойном поселении, где не мог научиться ценить и даже просто терпеть особенности мегаполиса.

Если мое предположение верно, то счастливее всего я должен быть в доме своего детства, где и сформировалась моя индивидуальность. И я подумал: почему бы не проверить это? Поеду туда и посмотрю, как буду себя чувствовать.

На самом деле я вырос не в «доме». Я вырос в пабе. Отель «Ройял» в Понтисаймере. Мы переехали туда, когда мне было два года. Возможно, переезд из маленького дома, где жили только мои родители и я, в относительно большую постройку, где было полно нетрезвых чужаков, оказал сильное влияние на мой крохотный развивающийся мозг. Может быть, именно из-за этого я так не люблю большие толпы и шум и стараюсь не привлекать к себе внимания. Я проводил свои детские годы, слоняясь по

заполненному людьми пабу, не встречаясь взглядом с посетителями и поедая чипсы (я был стеснительным ребенком и страдал от лишнего веса).

Поэтому я отправился в паб. Исключительно в научных целях!

Признаюсь, мне было неспокойно. Мы выехали из паба, когда мне было около пятнадцати лет, и с тех пор я бывал там лишь раз, когда достиг возраста, когда можно употреблять спиртное. Но чувствовал я себя там очень странно – удивительно видеть, как другие люди живут в доме, который ты много лет считал своим. Думаю, такое же чувство испытываешь на чужой свадьбе, когда замуж выходит твоя давняя подружка, – странная эмоциональная смесь ностальгии, привязанности, сожалений, зависти, гнева, горечи и т. п.

Прошло почти двадцать лет с того момента, когда я был там в последний раз. Что я почувствую? Окрасят ли прошедшие годы ощущение «возвращения домой»? Может быть, воспоминания утратили силу, и теперь я посмотрю на дом моего детства, как на старую одежду: когда-то это было полезным, но теперь совершенно не нужно? Или, учитывая, как окружающая среда влияет на связанные с ней воспоминания{78}{79} и то, что детские впечатления обычно бывают самыми яркими{80}, посещение дома моего детства заставит меня вернуться к тому, каким я был в то время?

В конце концов я перестал об этому думуть, потому что паб, в котором прошло мое детство, оказался совершенно нежилым. Окна и двери были заколочены, вокруг валялось разбитое стекло и летали колоссальных размеров шмели. Дом был явно заброшен – и уже давно. Экономический спад поразил этот район еще в 80-е годы XX века. И теперь он нашел еще одну жертву.

Что я почувствовал в тот момент? Уж конечно, не «счастье». Но мне было трудно найти подходящее слово. Ощущение было очень, очень странным. Я увидел дом своего детства, и в мозгу мгновенно возникло множество теплых воспоминаний: как я играл в солдатики на наружной каменной лестнице, как катался на машинке в уютном саду, как гонялся за нашей собакой, когда та стащила на кухне оставшийся без присмотра стейк, как мы с родителями украшали дом к Рождеству…

Я смотрел в разбитые окна, и детские воспоминания уступали место образам таких же уютных и теплых домов, пораженных гниением, разложением, разрушением и покрытых непристойными граффити. Мне было тяжело одновременно испытывать столь противоположные эмоции. Представьте, что после свадьбы вашей подружки вы видите, как

молодожены отправляются в медовый месяц, садятся в машину и та неожиданно взрывается.

Я сел на тротуар (мне пришлось тщательно смести с него осколки стекла) и, как истинный нейробиолог, попытался найти неврологическое объяснение своей реакции. Логически рассуждая, передо мной было здание, с которым у меня более не осталось материальной связи. То, что дом обветшал и разрушился, конечно же, выглядело печально, но никоим образом не осложняло мою жизнь.

И все же мне было тяжело! У меня возникла сильная эмоциональная реакция. Этого не случилось бы, если бы дом уже не был для меня важен. В моем мозгу происходило нечто большее, чем абстрактное узнавание прежнего жилища. Мне казалось, что какая-то часть меня просто умерла. Справедливо ли это? Если дом взаимодействует с человеческим мозгом так, как я говорил, а мозг – это «мы», то можно ли сказать, что дом служит частью идентичности человека? Но, размышляя об этом дальше, я решил, что это не так.

Профессор Карен Лоллар из колледжа Метрополитен в Денвере однажды потеряла дом в результате пожара и написала о своих чувствах статью{81}. Как вы понимаете, это было очень травматичное событие. Бездомность сама по себе тягостна, а Карен потеряла все, что у нее было. Это огромное испытание для любого человека, что признают все психологические ассоциации{82}. Особенно сильно это чувство проявляется, когда дом физически разрушен пожаром или природным катаклизмом. Для такого состояния нет особого термина, но сравнить его можно с утратой культурного окружения. Неожиданная вынужденная потеря родного дома в травматических обстоятельствах ведет к серьезному психологическому ущербу.

Как красноречиво пишет в своей статье профессор Лоллар: «Мой дом – это не «просто вещь»… Дом – это не только имущество или постройка с бесчувственными стенами. Это продолжение моего физического тела, моей личности. Дом отражает, кем я была, кто я есть и кем хочу быть».

Сканирование мозга показывает, что идея о том, что «мой дом – это часть меня», отражается на его работе. В ходе одного исследования было отмечено повышение активности префронтальной коры головного мозга, когда испытуемым показывали предметы, которые они считали «своими». На «чужие» предметы подобной реакции не было{83}. Еще более интересно, что та же область мозга демонстрировала повышение

активности, когда испытуемым называли существительные и прилагательные, которыми они могли бы описать собственную личность. То есть одна и та же область мозга формирует у человека чувство личности и индивидуальности, а *также* используется для узнавания своей собственности. Хотя в этом исследовании использовались обычные вещи, а не дома, по большому счету дом – самое крупное и важное для человека имущество. На него мы тратим большую часть денег, подстраиваем его под свои вкусы и храним в нем бóльшую часть принадлежащего нам (а то и все).

Такие выводы ведут нас за пределы структуры, которую мы считаем своим домом. Существует психологическая теория об «идентичности места»: человек придает определенному месту такой смысл и значимость, что оно влияет на его личность{84}. Существует также чувство привязанности к месту{85} – сильная эмоциональная связь. Вам никогда не случалось войти в свое потенциальное новое жилище и подумать «да, это то, что нужно», даже не осмотревшись как следует? Или приехать куда-то и сразу влюбиться в новое окружение – настолько, чтобы захотеть как можно скорее переехать сюда или хотя бы поближе? Мой друг Крис однажды решил посвятить несколько месяцев путешествию по миру. Начал он с Японии. Прошло уже десять лет, а он оттуда до сих пор не уехал. Иногда место оказывается идеально соответствующим всем вашим критериям, о существовании которых вы даже не подозревали. И вы сразу понимаете, что это – ваше. Вот что такое идентичность места.

Какие выводы можно из всего этого сделать? Исходя из моих исследований, рассказов Люси о привлекательности Нью-Йорка и неожиданно печального посещения дома моего детства – что я узнал о взаимодействии человеческого мозга и дома? Как эта связь делает – или не делает – нас счастливыми?

Похоже, мы, люди, стремимся найти себе дом, потому что это удовлетворяет врожденную тягу человека к стабильности и безопасности. В доме мозг перестает искать угрозы и опасности и немного расслабляется. Он быстро понимает, что здесь все биологические потребности человека будут удовлетворены – можно получить еду, тепло, сон. Устраняя множество треволнений, дом обретает позитивный смысл для мозга. Поэтому он способствует ощущению благополучия и счастья.

Но некоторые дома для нас предпочтительнее других. Жилища, которые обеспечивают нам истинную стабильность и безопасность, где больше пространства и возможностей для уединения и есть доступ к

зеленой природной среде, наш мозг ценит выше других. Мозг человека – сложная система, поэтому ощущение дома не ограничивается четырьмя стенами, в которых мы живем. Домом для нас становится все окружение. Если дом находится там, где вы можете получить доступ к новым стимулам и возможностям, то вы оцените его выше, чем точно такой же, но расположенный в другом месте.

На более когнитивно сложном уровне можно сказать, что многое из того, что мы ищем и что нам нравится в доме, определяется нашей уникальной индивидуальностью и предпочтениями. Дом – это не просто полезный предмет и имущество; это важная часть нашей жизни. Мы тратим на него столько времени и сил, с ним связано столько воспоминаний и ассоциаций, что мозг воспринимает его как продолжение нашей личности. И, опять же, это может относиться не конкретно к дому, а к целому району – у многих людей место жительства неразрывно связано с чувством идентичности («Я – ньюйоркец!»).

Что же для нас главное? Дом может сделать вас счастливым, но его расположение и характер обычно определяются другими факторами – работой, деньгами, разнообразием, безопасностью, близостью к друзьям и родным и т. п. Самые востребованные дома всегда предлагают нечто большее; это не просто «приятное для жизни место». Порой оно даже не такое уж приятное. Я говорю все это, чтобы подчеркнуть: сколько бы ни значили для нас наши дома, это не *самый* важный элемент нашего счастья.

Принимая все это во внимание, можно сказать, что взаимодействие между мозгом и домом слишком фундаментально. Возможно, попытки объяснить, как именно дом делает нас счастливыми, можно сравнить с объяснением, как делают нас счастливыми ноги: они действительно способны добавить в нашу жизнь счастья, но предназначены вовсе не *для* этого. Эта проблема гораздо глубже.

Возможно, будет правильнее сказать, что дома помогают нам избежать несчастья, а не делают нас счастливыми. Как ни странно, это совершенно разные понятия: «не иметь долгов» еще не означает «быть богатым». Наши дома связаны со всеми сторонами нашей жизни, и мозг взаимодействует с ними по-разному. Поэтому мы не можем утверждать, что дома несут нам счастье каким-то одним определенным образом. Может быть, смысл дома в том, что он удовлетворяет самые важные базовые потребности человека, давая ему возможность направить свои силы на что-то другое, что делает его по-настоящему счастливым? На работу, развлечения, семью, личные отношения, творчество и т. п.? Дом не *делает* нас счастливыми – он *помогает* нам быть счастливыми. Если и есть какой-то вывод из всего, о

чем мы только что говорили, то, может быть, именно такой?

Эту главу я начинал с конкретной целью: показать, что дом делает нас счастливыми и тому есть простое неврологическое объяснение. Закончил я ее, сидя среди разбитого стекла перед руинами дома моего детства. Знаю, что метафора получилась не самой лучшей, но даже для меня это было чересчур.

Глава 3
Работаем на мозг

Из места, где я вырос, я направился обратно сложным путем. Мне было ясно, что исследование механизмов счастья движется плохо. Использовать томограф мне не удалось – профессор с блестящей лысиной положил конец моим планам. Выявить связь между домом и счастьем тоже не получилось – дорога привела меня к развалинам дома, где прошло мое детство. Надеюсь, вы простили бы меня, если бы в тот момент я был не особенно счастлив.

Однако и несчастным я себя не чувствовал. Работа продвигалась тяжело, но я все же писал настоящую книгу – многим остается только мечтать об этом. Я был полон энтузиазма, бодр и с нетерпением ждал, куда еще заведет меня мое исследование.

В феврале 2017 года оно завело меня в итальянскую Болонью. В этом прекрасном городе находится старейший университет Европы{86}. В аэропорту, прямо в зале прилета, продают «Ламборгини». Представляете?

Я прилетел в Болонью, чтобы побывать в фонде MAST. Этот культурно-благотворительный фонд представляет собой нечто невероятное – научный музей, художественная галерея, ресторан, теплица, университет, гимнастический зал и многое другое под одной крышей. Настоящая космическая колония, каким-то чудом построенная в древнем итальянском городе. Я отправился туда, чтобы увидеть последнюю художественную инсталляцию, которая оказалась для меня на удивление полезной.

Инсталляция состояла из видеозаписей различных эпизодов реальной жизни. Итальянец средних лет в распахнутой на груди рубашке управлял машиной, которая вырезала блоки мрамора в огромной каменоломне{87}. Юноши из Ганы сортировали мусор на какой-то европейской свалке. Офисные служащие штамповали бесконечные документы. Немецкие рабочие доводили до ума автомобили, сошедшие с конвейера, и т. п.

Выставка была посвящена теме «Работа в движении». Художники показывали, как трудятся люди на нашей планете. За работой мы проводим большую часть нашей взрослой жизни. По некоторым оценкам, на нее у нас уходит не меньше десяти лет{88}, и это неизбежно оказывает серьезное влияние на то, насколько мы счастливы. Полагаю, вы не удивитесь, если я

скажу, что плохая, неприятная работа делает нас несчастными. Стрессы, связанные с ней, стали серьезной проблемой нашего времени{89}. Но есть и другая сторона: все мы наверняка встречали людей, которые не могут дождаться утра, чтобы отправиться на любимую работу[16]. Одним словом, совершенно ясно: хорошая работа делает нас счастливыми, плохая – несчастными.

Но в этой книге мы говорим о мозге. Неужели все может быть так просто?

Как показала выставка в Болонье, люди занимаются самой разной работой. Обычный европеец или американец к 50 годам успевает сменить около 12 мест – и эта цифра постоянно растет[17]{90}. Но, какой бы ни была работа, ее выполняют человек и его мозг. Какое же влияние работа оказывает на наш мозг? И почему она делает нас счастливыми или несчастными?

Упорно работайте на мозг

Простейшее определение работы – это «энергия и усилия, потраченные на выполнение задачи». Все задачи требуют затрат физической или ментальной энергии и усилий в той или иной форме. Но даже на простейшем уровне понятно, что работа оказывает серьезное влияние на мозг.

Многочисленные свидетельства показывают, что, чем более активен человек, тем лучше работает его мозг{91}. И в этом есть резон: мозг – это биологический орган, и ему нужна энергия и питательные вещества (в большей степени, чем любому другому органу{92}). Повышение физической активности укрепляет и улучшает состояние сердца, уменьшает жировые отложения и уровень холестерина, ускоряет метаболизм – и все это увеличивает приток крови и питательных веществ к мозгу, что повышает его способность делать… да все что угодно!

Физическая активность оказывает на мозг еще более «непосредственное» влияние – повышает выработку нейротрофического фактора головного мозга (НФГМ), белка, который стимулирует рост и развитие новых клеток{93}. Это объясняет множество зафиксированных неврологических преимуществ физической активности, в том числе повышение обучаемости и улучшение памяти{94}, увеличение объема гиппокампа и повышение уровня серого вещества в мозге{95}. Согласно исследованиям, дети, которые больше занимаются спортом, часто показывают более высокие результаты на академических экзаменах[18]{96}.

Так что, если работа заставляет нас проявлять физическую активность, наш мозг начинает функционировать лучше и мы чувствуем себя счастливее. Повышение обучаемости развивает наш ум (предположительно). И, хотя говорят о «блаженном неведении», исследования показывают, что развитой интеллект делает людей (немного) счастливее{97}. Физические упражнения способствуют выработке эндорфинов{98}, «гормонов счастья», о которых мы говорили в первой главе. Кроме того, улучшение физического здоровья повышает нашу способность заниматься тем, что делает нас счастливыми. Мы не страдаем от болезней и стрессов, связанных с недостатком тренировки.

Ментальная активность тоже благотворно сказывается на состоянии мозга и тела – это порадует тех, чья работа не связана с физическим

трудом, разве что им надо вовремя приезжать в офис. Высокий уровень образованности считается надежной защитой от деменции и болезни Альцгеймера{99}. При вскрытии обнаруживается, что мозг высокообразованных людей может быть серьезно поврежден болезнью, но не проявляет явных клинических симптомов до самой смерти{100}. Вывод напрашивается сам собой: активный мозг более устойчив к болезням.

Мы знаем, что мозг – орган гибкий и приспосабливающийся. Он постоянно формирует новые связи и укрепляет существующие, одновременно отключая ненужные. Мозг действует по принципу «используй или потеряй»: чем активнее он работает, тем больше связей и серого вещества в нем образуется. Возраст и энтропия, конечно же, берут свое, но активный мозг лучше противостоит их напору. У него большой «когнитивный резерв». Чем активнее мы пользуемся мозгом, тем умнее становимся. Такова жизнь.

Следовательно, работа означает, что мы занимаемся определенной формой физической и/или ментальной деятельности, и это (со временем) улучшает функционирование нашего мозга, делая нас умнее и счастливее. Как удобно!

У такого вывода есть только один небольшой недостаток – это полная чушь! Да, физическая активность, полезная деятельность, улучшение функционирования мозга и счастье взаимосвязаны, но этим дело не исчерпывается. Посадите человека на лошадь, и они будут связаны между собой, но это вовсе не означает, что в мире существуют кентавры. Истинное объяснение гораздо сложнее и труднее, чем попытка объединить человека и лошадь.

Например, если физические усилия делают нас счастливее, то почему мы постоянно стараемся их избежать? Почему мы не бежим со всех ног в каменоломню, чтобы по 19 часов вырубать каменные блоки голыми руками? Если физический труд приносит удовлетворение, то юноши из Ганы, которые целыми днями сортируют мусор на свалке, должны быть гораздо счастливее холеных руководителей крупных корпораций, просиживающих штаны в просторных кабинетах. Вывод сомнительный, мягко говоря.

В действительности же, хотя физическая работа полезна для здоровья, она быстро становится болезненной и даже вредной. Вот почему «каторжный труд» считается тяжким наказанием, а не наградой. Совершенно ясно, что подобная деятельность требует энергии. Наши тела умеют использовать и накапливать энергию, но силы наши *конечны*. Мы не

можем работать, работать и работать, как кролик на батарейках из рекламы. Чрезмерная физическая активность исчерпывает запасы энергии, отчего страдает весь организм.

Это очень важно для выживания. Мы с вами говорили, как мозг связывает действия с наградой, чтобы стимулировать нас к их выполнению. Но что, если действие *слишком* тяжело для нас? Дикая кошка, которая в духе Тома и Джерри целый день охотится за крохотной землеройкой, потратит на охоту больше сил, чем восполнит, проглотив свою крохотную добычу. *Потеря* энергии налицо. Если такое будет повторяться часто, то кошка просто погибнет. Говоря человеческим языком, представьте себе работу, за которую платят стабильно и регулярно, но ваш заработок *меньше* той суммы, какую вы тратите на дорогу от дома до рабочего места. Вы получаете вознаграждение за свои усилия, но это не главное – такого вознаграждения *недостаточно.*

К счастью, мозг человека достаточно развит, чтобы не допустить ничего подобного. В 2013 году Ирма Т. Курниаван и ее коллеги{101} изучали людей, которым приходилось прикладывать значительные или небольшие усилия, чтобы заработать деньги или избежать их потери. Они установили, что нейронная система, которая предвосхищает чрезмерные усилия, располагается во фронтальной части поясной извилины мозга и в дорсальном стриатуме (полосатом теле). Эти участки мозга проявляют повышенную активность, когда человек понимает, что ему предстоит напрячь силы. Если полученная награда оказывается больше, чем ожидалось, повышается активность вентрального стриатума (полосатого тела). Но самое интересное: этот эффект снижается, когда усилия оказываются чрезмерными.

Переведем на простой язык. Похоже, эти участки мозга автоматически оценивают, сколько усилий потребуется для выполнения задачи и каким будет результат. А затем они сравнивают показатели и решают, *стоит ли овчинка выделки*. Если вы когда-нибудь смотрели на предстоящую работу и говорили себе: «Знаешь что? За это лучше даже не браться», то теперь понимаете, почему это происходило. Но такая система оценки усилий, как и система обнаружения угроз, никогда не прекращает своей работы – даже когда она вовсе не нужна. И это оказывает серьезное влияние на нашу трудовую деятельность – и не только.

Если бы эта неврологическая система только оценивала необходимые усилия, то все было бы в порядке. Но на самом деле она делает наш мозг настолько чувствительным к попусту потраченным силам, что он изо всех сил старается от них уклониться, даже если для этого приходится менять

наше мышление и поведение. Нобуро Хагура провел исследование в университете Беркли{102}. Участников эксперимента спрашивали, движется ли облако точек на экране влево или вправо. Ответ следовало давать, дергая за соответствующую ручку, причем одна из них двигалась с трудом. Интересно, что участники опыта вскоре *перестали видеть* движение, которое требовало приложения усилий, даже когда оно было очевидным.

Подумайте, что это значит: *само наше восприятие* меняется, чтобы избежать лишних усилий. Наше сознание, наш взгляд на мир постепенно перестраиваются, давая нам возможность избегать бессмысленной тяжелой работы.

Как показывают исследования, мозг поступает так очень часто. Люди с уверенностью скажут, что запах под названием «весенний луг» приятнее запаха «использованной туалетной воды», даже если оба запаха будут одинаковыми{103}. Все, что представляет важность для наших текущих целей, кажется нам «больше». Холмы и возвышенности становятся круче, когда мы поднимаемся на них в плохом настроении, когда боимся высоты или точно знаем, что подъем будет трудным, потому что за плечами тяжелый груз. Наше восприятие часто меняется, чтобы не дать нам сделать то, чего не одобряет мозг.

Объяснить это можно тем, что все неприятное вызывает соответствующее эмоциональное состояние (отвращение, подавленность и т. п.). Мозг должен «создать» представление всего, что мы воспринимаем, опираясь на данные, поступающие от органов чувств. Для этого приходится прибегать к экстраполяции и расчетам. Но эмоциональное состояние становится для мозга удобной возможностью «срезать путь». Когда мы стоим на краю обрыва, мозг говорит нам: «Я могу использовать все важные визуальные сигналы, чтобы оценить, насколько высоко нахожусь. Но я нервничаю и боюсь, значит, нахожусь я чертовски высоко. Так я и скажу». Конечно, это явное искажение восприятия. Людям, страдающим арахнофобией, даже крохотные паучки кажутся огромными. Начинающим водителям кажется, что все машины на дороге несутся с безумной скоростью. Если вы ненавидите свою работу, то рабочее место представляется вам серым, унылым и депрессивным, даже если с такой оценкой, кроме вас, никто не согласен. Наше восприятие основывается вовсе не на детальном анализе полученной чувственной информации. Его искажают и окрашивают эмоциональные ассоциации, запускаемые всем, на что мы смотрим. А чрезмерные усилия запускают их очень быстро.

Подведем итог. Нашему мозгу не нравится, когда мы прикладываем

усилия к тому, что не сулит явной выгоды. А когда мозг решает, что нам что-то не нравится, это вызывает негативные чувства. Более того: выполнение работы без очевидной выгоды *делает нас несчастными!* Если вы целый день угробили на сборку шкафа, а он рассыпался, стоило повесить в него один костюм, вы испытываете отчаяние, безумную ярость и массу промежуточных состояний, но только не счастье.

Подумайте, как часто такое случается. Вы несколько месяцев трудились над грантовой заявкой или над важным проектом, а потом он был отвергнут. Вы старались изо всех сил, но не получили повышения. Вы были идеально вежливы с покупателями, а они повели себя с вами грубо и бестактно. Никто не принял во внимание годы вашего стажа, когда в компании прошло сокращение. Сама природа современной занятости порождает ощущение тщетности усилий. Неудивительно, что многие люди (а то и большинство) отзываются о своей работе крайне негативно, а по понедельникам просыпаются в лучшем случае с апатией, а в худшем – с тоской.

Активные физические упражнения могут быть полезны для мозга и оказывать позитивное влияние на когнитивные способности и счастье, но процесс этот идет очень медленно. С другой стороны, усилия без достойной награды – это прямой путь к тому, чтобы наш мозг счел занятие неприятным. А природа многих современных занятий такова, что усилия часто остаются невознагражденными.

Но если дело обстоит так, то зачем же мы работаем?

Сама по себе работа – не награда

Вот простой факт: когда-то я занимался бальзамированием и вскрытием трупов в местном медицинском колледже. На этих трупах студенты изучали хирургию и анатомию. С тех пор я неизменно «побеждаю» в любых спорах о том, чья работа хуже. Разумеется, это пиррова победа.

Но какой бы неприятной ни была эта работа, я занимался ею почти *два года*. Наверное, опыт мой более мрачен, чем у большинства людей, но это довольно распространенная ситуация. Многие из нас постоянно жалуются на свою ужасную работу, но все же каждый день идут туда и выполняют то, что от них требуется, ни на минуту не прекращая жаловаться. Почему? Зачем?

Ответ очень прост: потому что они *должны*. Мы создали вокруг себя пугающе сложный мир, но людям по-прежнему нужны еда, вода и кров. Поскольку мы не можем просто выйти и собрать все необходимое, нам приходится это покупать. За деньги. А деньги мы получаем за работу. Поэтому было бы неправильно сказать, что наши усилия на работе не вознаграждаются – мы же получаем за них оплату.

Технически это так. Мозг на базовом уровне воспринимает деньги как ценную награду за усилия. Исследования показывают, что финансовое вознаграждение вызывает реакцию в таких частях мозга, как мезолимбическая система вознаграждения{104}, стимулами для которых служат также биологически важные награды (пища, секс и т. п.). Поэтому получение денег улучшает наше настроение. Крыса или голубь подобных чувств по отношению к деньгам не испытывают. Для них деньги – это всего лишь кучка металлических дисков или цветных бумажек. Их можно понюхать или просто пройти мимо. Мы же осознаем внутреннюю ценность и *значимость* денег, а работа – это способ их получения.

Значение денег нельзя переоценить. Не случайно появился вопрос: «Чем ты зарабатываешь на *жизнь*?» Недостаток средств – серьезная угроза нашему выживанию. Вот почему западные психологи ставят потерю работы на первое место в списке стрессовых ситуаций{105}. Отсутствие денег запускает сверхчувствительную систему обнаружения угроз. Работа – это самый очевидный, нерискованный и социально приемлемый способ избегания подобной ситуации. Поэтому деньги не только становятся наградой за наши усилия, но еще и обеспечивают чувство

безопасности{106} – отсюда и термин «финансовая безопасность».

Неудивительно, что мы тратим столько времени на работу, которая нам не нравится, и не обращаем внимания на возражения своего мозга. Эта ситуация косвенно намекает, что работа может сделать нас счастливыми, хотя бы частично. Как и дом, работа удовлетворяет основные потребности и приносит чувство безопасности, что вызывает позитивную реакцию мозга. Это же объясняет, почему работа часто определяет место нашего проживания: нам нужны деньги, для того чтобы иметь дом, и работа, чтобы получать деньги.

Впрочем, дело не *только* в деньгах, поскольку, как нам известно, мозг привыкает к тому, что становится достаточно надежным и знакомым. Первая зарплата делает вас очень счастливым. Психологический груз (необходимость оплачивать счета) свалился с плеч, и теперь у вас больше выбора и финансовой свободы. Несколько месяцев подряд в определенный день та же сумма появляется на вашем банковском счету. Вы привыкаете к этому[19]. Предсказуемость лишает событие «потенциала», и неожиданно найти пятьдесят фунтов в кармане старых брюк гораздо приятнее, чем получить свою обычную зарплату в пятьсот фунтов.

К счастью, у работы есть и другие аспекты, которые мозг воспринимает как награду, потому что он не сосредоточен исключительно на удовлетворении базовых органических потребностей. Некоторые ученые разделяют потребности выживания и «психологические» потребности{107}. Есть вещи, не абсолютно *необходимые* для биологического выживания, но при этом важные по когнитивно сложным причинам. Одна из таких потребностей – чувство контроля.

В 60-е годы психолог Джулиан Роттер разработал концепцию локуса контроля{108}. Если вам кажется, что вы отвечаете за то, что с вами происходит, то у вас внутренний локус контроля. Если вы считаете, что вашей жизнью распоряжаются другие и все в ней зависит от обстоятельств, то это внешний локус контроля. В ходе исследований внутренний локус контроля связали с более высоким уровнем благополучия, счастья и даже здоровья. Ученые изучали самые разные группы – студентов колледжа{109} и пожилых ветеранов войны{110}. Все кажется вполне разумным: если вы контролируете события, то способны предотвратить все плохое. Если не контролируете, то не можете ничего предотвратить. Какая ситуация кажется вам более стрессовой?[20]

Мне могут возразить, что локус контроля – это врожденная черта и нечто «фиксированное», но исследования показывают, что это качество

усвоенное, и оно может изменяться благодаря жизненному опыту{111}. Неврологические механизмы здесь неясны, но по меньшей мере, одно исследование связывает локус контроля, наряду с самооценкой и реакцией на стресс, с размером гиппокампа{112}. Это говорит о том, что жизненный опыт и память служат ключевыми факторами. Однако другое исследование показывает, что чувствительность к контролю и нежелание его потерять формируется в очень юном возрасте, еще до того, как ребенок учится ходить{113}{114}. Неудивительно, что даже младенцы ненавидят слово «нет».

Каким бы ни был этот внутренний механизм, смысл работы очевиден: когда она связана с авторитетом и ответственностью, мы с большей вероятностью ощущаем чувство контроля, которое нравится нашему мозгу, и это делает нас счастливее.

Работа может вознаграждать вас этим чувством или вести к утрате и отсутствию контроля, что наносит человеку серьезный психологический ущерб, порой даже клинический{115}. Работа, которая лишает вас самостоятельности из-за строгих правил/политики (дресс-код, запрет на украшение офиса и т. п.) и/или постоянно ставит вас в зависимость от других (телепродажи, розничная торговля и т. п.), считается неприятной и стрессовой. Даже когда в компании действует правило «клиент всегда прав», это оказывает пагубное влияние на работников.

С контролем связана и компетентность, то есть наше умение делать что-то, и делать это хорошо. Способность мозга точно оценивать нашу деятельность и компетентность – важнейшая когнитивная функция. Она помогает принимать правильные решения: что мы должны или не должны делать. Например, вы идете по улице и видите, как перед вами падает человек. Вы хватаете телефон и вызываете «Скорую помощь», потому что знаете, что можете это сделать. Вы не пытаетесь выполнить операцию на открытом сердце прямо на тротуаре с помощью ключей от машины и шариковой ручки, потому что знаете, что это вне вашей компетенции и может причинить серьезный вред человеку. Как именно мозг оценивает свои/ваши способности, мы точно не знаем. Есть данные, связывающие точность самооценки с плотностью тканей, то есть количеством важного серого вещества, в правой вентромедиальной префронтальной коре в лобной доле головного мозга{116}. По-видимому, эта область играет важную роль. Но, как бы то ни было, наш мозг придает большое значение компетентности.

Работа дает нам прекрасную возможность развивать и демонстрировать свою компетентность. Если вы не можете достичь ее

минимального уровня в своем деле, то наверняка потеряете работу. А поскольку мозг воспринимает работу как фактор, важный для выживания, стремление к развитию компетентности у человека очень высоко. Этот процесс связан также с системой оценки усилий: выполнение действий, в которых мы некомпетентны, требует значительно больше усилий, чем то дело, в котором мы считаем себя специалистами. Поездка в магазин за молоком для многих из нас простейшая задача, но для тех, кто не водит машину или не знает, где находятся магазины, это поистине гераклов подвиг. Совершенно ясно, что наша компетентность – важный элемент внутренних расчетов мозга.

На это указывает даже сама структура мозга. У опытных лондонских таксистов отмечается увеличение гиппокампа, особенно тех его участков, которые связаны со сложной пространственной навигацией{117}. У профессиональных пианистов и скрипачей выявлено увеличение тех участков двигательной коры головного мозга, которые управляют тонкими движениями рук и пальцев{118}. Работа заставляет нас вновь и вновь выполнять одни и те же действия и вести себя определенным образом, и у мозга есть время адаптироваться к этому, благодаря чему наша квалификация в своей области значительно повышается. Это может сделать нас счастливее – ведь мозгу нравится чувствовать себя компетентным.

Кроме того, многие занятия дают нам разные способы оценки нашей компетентности. Целевые показатели продаж, бонусы, повышения, увеличение зарплаты, премия работникам месяца – все это позволяет быстро и точно определить, насколько «хорош» человек в своем деле. Мозгу нравятся такие оценки. У нас есть даже особые участки, которые их воспринимают. В 2006 году Кастелли, Глейзер и Баттерворт провели исследование{119}, которое показало, что межтеменная борозда, располагающаяся в теменной доле мозга, играет важную роль в том, как мозг обрабатывает оценку. Существуют отдельные системы для конкретных цифровых оценок («На моей тарелке 38 чипсов») и для более «аналоговых», относительных оценок («На его тарелке чипсов больше, чем на моей. Я больше никогда не буду здесь есть».). Межтеменная борозда также играет фундаментальную роль в интеграции информации, поступающей от органов чувств, и соединении ее с двигательными системами и другими элементами, управляющими нашим поведением{120}.

Нашему мозгу по многим причинам необходимо ощущение собственной компетентности. Может быть, осознавая себя специалистами в своем деле, мы становимся счастливее? Работа дает нам прекрасные

возможности повысить свою компетентность и иметь объективные подтверждения этому, и это очень приятно. (Если, конечно, нас не критикуют, что весьма неприятно.)

Работа предлагает нам и другие награды: новые вещи и ситуации (мозг любит все новое, о чем мы говорили в предыдущей главе; потому-то о механической, однообразной работе люди обычно отзываются негативно), возможность взаимодействовать с другими людьми и устанавливать социальные связи (об этом мы поговорим позже). Главное для нас сейчас следующее: хотя большинство людей работают, потому что им нужны деньги, механизмы мозга предлагают и другие виды вознаграждения и удовлетворения инстинктивных потребностей и желаний. Это потенциально может сделать нас счастливыми – даже если работа заключается во вскрытии трупов.

Где видит себя ваш мозг в ближайшие пять лет

Все исследования, связанные с мозгом и работой, напомнили мне об одном случае из жизни.

Я поступил на новую работу и должен был присутствовать на обязательном «ознакомительном семинаре», который продолжался целый день. На этом семинаре новым сотрудникам рассказывали о целях компании, внутренней политике и т. п. Естественно, там было смертельно скучно. После обеда нам излагали ценности компании. И вот тут-то я заснул.

Очнулся я, когда лектор спросил: «Итак, Дин, каковы же наши три основные ценности?» Поскольку мозг мой находился в полусознательном состоянии, я выпалил: «Оправдывать доверие общества, защищать невиновных и следовать духу закона?» В аудитории повисло неловкое молчание. И неудивительно – ведь вместо того чтобы назвать ключевые ценности компании, которые только что обсуждались, я изложил правила действий героя фантастического фильма 80-х годов «Робокоп». И это было не совсем уместно.

Мой опыт довольно характерен, хотя не у всех он связан с кино. Вы наверняка слышали множество историй о людях, которые изо всех сил боролись со сном во время столь же скучных мероприятий, семинаров, конференций и т. п., присутствовать на которых их заставил работодатель. Похоже, этот факт современной служебной жизни весьма раздражает всех, кроме высшего руководства. Зачем же все это делается? Зачем настаивать на подобных занятиях, которые никому не нравятся и отвлекают от реальной работы?

Все очень просто: многие организации *хотят*, чтобы их работники были счастливы, и прикладывают все усилия (в том числе и большие деньги) к тому, чтобы достичь этой цели – устраивают занятия по тим-билдингу, приглашают мотивационных консультантов, проводят семинары, организуют опросы и выездные мероприятия и т. п. Конечно, чаще всего это делается не из щедрости. Как ни цинично звучит, но счастливые работники приносят больше прибыли.

Есть немало доказательств, что у счастливых работников производительность труда на 37 процентов выше. Если у вас работают сто человек, и все они счастливы, они могут выполнить работу 137 человек и при этом не нужно идти на дополнительные расходы. Производительность

труда несчастливых работников снижается на 10 процентов{121}. Добавьте к этому, что у счастливых людей крепче здоровье{122}, они реже жалуются, и вам станет ясно, что руководство компаний действительно хочет, чтобы работники были счастливы, даже если видит в них всего лишь бездарных батраков.

К сожалению, осчастливить разные группы людей *по приказу* безумно сложно, если не прибегнуть к радикальным мерам – например, подмешать экстази в офисные кулеры с водой (одному Богу известно, как ЭТО может повлиять на производительность труда). Дело в том, что мозг продолжает придумывать барьеры и осложнения, самое важное из которых – мотивация (то чувство, которое руководство стремится вызвать у своих сотрудников).

Мотивация, главным образом, определяется целями. У нас есть цель, которой мы хотим достичь, и мотивация подстраивает под нее наше поведение{123}. У большинства существ эта связь очень проста. Цель – «получить пищу», поэтому животное мотивировано охотиться и добывать пропитание. Цель – «не погибнуть жестокой, мучительной смертью», и животное мотивировано прятаться от крупных хищников с впечатляющим набором зубов{124}. Но мы – люди, обладающие сводящим с ума интеллектом. Мы берем базовые мотивационные процессы и начинаем строить на их основе безумно сложное поведение. Раньше считалось, что мы мотивированы делать то, что нам нравится и приносит нам счастье, и стараемся не делать то, что нам не нравится. Сам Фрейд утверждал это в своем гедонистическом принципе{125}. Но люди и их мозг устроены не так просто.

Даже на повседневном уровне очень трудно проанализировать, как мозг воспринимает мотивацию. Здравый смысл подсказывает, что главной мотивацией для большинства работников служат деньги. Предложите им больше денег, и они будут мотивированы. Верно? Неверно! Исследования показывают, что в некоторых ситуациях увеличение зарплаты снижает мотивацию работников. Почему же такое происходит?

Мотивацию можно разделить на внешнюю и внутреннюю. Внешняя мотивация заставляет вас делать что-то ради внешней награды, внутренняя – ради внутренней: потому что это доставляет вам удовольствие или приносит удовлетворение, способствует достижению личных целей и амбиций{126}. Вы решили стать врачом, потому что хотите помогать людям и творить добро. Это внутренняя мотивация. Но если вы решили стать врачом, чтобы получать большую зарплату и иметь стабильную работу, это мотивация внешняя, потому что она зависит от

внешних факторов.

Внутренняя мотивация сильнее, поскольку, как вы понимаете, награда исходит из вашего собственного мозга{127}. Противоречие в том, что порой, когда вы принуждаете людей к каким-то действиям путем финансовых стимулов, они не чувствуют, что это *их решение*, и мотивация зависит от обещанной награды. Как только награда получена или отменена, связанная с ней мотивация ослабевает. Такого не случилось бы, если бы мотивация исходила из внутреннего, личного источника, если бы мы *сами* приняли решение сделать что-либо.

В ходе одного исследования детям раздали бумагу и карандаши для рисования. Одним посулили награду за то, что они будут рисовать, другим позволили вести себя, как им захочется. Потом детям снова раздали бумагу и карандаши, не давая никаких дополнительных инструкций. Те, кому *не* сулили награды, кто рисовал добровольно, на этот раз принялись за рисование с гораздо большим интересом и энтузиазмом{128}. Из этого работодатели могут сделать вывод, что их работники будут более счастливыми и мотивированными, если дать им больше самостоятельности. Людям нравится чувствовать контроль над своей работой, а не просто получать за нее больше денег. Может быть, шеф-повара сетевых ресторанов были бы счастливее, если бы могли готовить те блюда, какие им хочется, а не те, что определил за них «головной офис»? А может, авторы научно-популярных книг были бы готовы вернуть аванс, если бы им позволили самим определять сроки сдачи работы?

Но хочу предостеречь. Во-первых, здесь речь не идет о ситуации «или-или». Люди хотят получать деньги, потому что деньги им необходимы. Опыт с детьми и карандашами может показаться убедительным, но детям не нужно платить ипотеку и думать об обучении собственных детей. Мы знаем, что мозг предрасположен к минимальным усилиям, поэтому, если дать людям полную свободу, большинство вообще ничего не будут делать. Многие работодатели это прекрасно понимают, и почти на каждой должности есть множество правил, с которыми работники должны согласиться, если хотят ее получить. Но такие правила ограничивают самостоятельность людей, делают их менее счастливыми и снижают производительность труда. Соблюсти баланс очень непросто, и у этой задачи нет очевидного решения.

Однако нужно учитывать и другой уровень мотивации. Если большинство животных живут «моментом», человеческий мозг способен думать о будущем и делает это. А это означает, что у нас есть не только

сиюминутные, но и долгосрочные цели. Кроме того, мы обладаем честолюбием. Исследование показывает, что жизненные цели, к которым стремится человек, делают его более счастливым и удовлетворенным, чем сосредоточенность на базовых потребностях выживания{129}. Согласно общей теории напряжения, в криминологии Роберта Агнью{130} даже утверждается, что невозможность достижения целей служит одной из весомых причин криминального поведения. Совершенно ясно, что долгосрочные цели и амбиции оказывают серьезное влияние на счастье и поведение человека.

Почему? Многие психологи считают, что в нашем мозге хранятся разные представления о нас самих: «идеальное» и «должное»{131}. Идеальное представление – это цель, идеальное состояние, которого мы хотим достичь *со временем*. Должное представление – это поведение, которое, как нам кажется, мы должны демонстрировать *сегодня*, чтобы его достичь. В идеале человек мечтает стать чемпионом и достичь пика физической формы. Должное представление – это человек, который ходит в спортивный зал и не ест мучного и сладкого, потому что так «должно» поступать, чтобы достичь своей цели. Исследования показывают, что идеальное представление – важный фактор счастья в работе{132}. Если мозг понимает, что наши действия приближают нас к достижению этого идеального представления, мы становимся счастливее. Если этого не происходит, мы несчастны. Если вы занимаетесь делом, которое не способствует достижению ваших личных целей или даже отвлекает от них, вам труднее стать счастливым.

Идеальный сценарий – это работа, которой вы активно хотите заниматься и которая способствует достижению ваших жизненных целей. Тогда ваши амбиции и амбиции тех, на кого вы работаете, дополняют друг друга. Многие работодатели это сознают, по крайней мере на определенном уровне. Постоянные попытки вовлечь работников в политику компании, чтобы они разделяли «корпоративное видение», продиктованы желанием объяснить свои планы и намерения и убедить работников разделить эти цели. Отсюда и традиционный для собеседований вопрос: «Где вы видите себя через пять лет?» Если претендент отвечает: «Я вижу себя помощником менеджера в отделе закупок», это означает, что он будет серьезно и с энтузиазмом трудиться в компании. Если же он говорит: «Я надеюсь стать олимпийским чемпионом по бальным танцам», то, скорее всего, не станет целиком и полностью отдаваться работе.

К сожалению, в современном мире получить работу, которая отвечает

вашим жизненным целям, крайне сложно. Многие дети мечтают быть астронавтами, но мало кто из них хочет стать бариста. А кого вы чаще встречаете в повседневной жизни? В том, чтобы быть бариста, нет ничего плохого, но приготовление двойного латте с соевым молоком[21] нельзя сравнить с полетом на космическом корабле. Ни один работник кофейни не может этого изменить. Более того, работа, не связанная с вашими жизненными целями, но при этом напряженная и тяжелая, помешает их достижению. Стрессы, связанные с ней, пагубно сказываются на психическом состоянии человека, лишая его энтузиазма и силы воли, необходимых, чтобы выйти за рамки привычного поведения{133}. И тогда он поддается дурным привычкам и неправильному поведению, снимающему стресс (переедание, алкоголь и т. п.). Это влияет на здоровье и еще больше отдаляет человека от его идеального образа. Отсюда новые стрессы и несчастье. Стоит ли удивляться, что так много людей весьма негативно отзываются о своей работе?

Удивительно, но человек может быть счастливым, занимаясь работой, о которой никогда не мечтал, потому что в определенных обстоятельствах мозг щелкает и решает, что вы хотите ею заниматься. Предположим, вы решили стать олимпийским чемпионом по бальным танцам, а в офисе работаете только для того, чтобы оплачивать счета и приближаться к своей мечте. Но потом вы понимаете, что цель эта недостижима (возможно, кто-то безжалостно указал вам на то, что бальные танцы – не олимпийский вид спорта). И теперь перед вашим мозгом встает проблема. До этого момента вы оправдывали свою работу в офисе стремлением к цели. Теперь же цели больше нет, и вы занимаетесь тем, чем заниматься не хотите, просто так. Мозг озадачен. И ему это не нравится. Проблему нужно решать.

Вы можете смириться с неудачей, согласиться, что все усилия были потрачены впустую, признать свою некомпетентность, бросить работу и начать все сначала. Такое решение кажется логичным и разумным, но психологическая цена его очень высока. А можно изменить образ мыслей и решить, что вы все же хотите работать в офисе. Все остальное было лишь смешной детской мечтой. У вас нормальная работа. Если поднапрячься и сосредоточиться на карьере, то за пять лет можно стать помощником менеджера в отделе закупок!

Это своего рода когнитивный диссонанс{134}. Столкнувшись с несовместимостью или противоречием между мыслями, поведением и действиями, мозг делает то, что необходимо для разрешения конфликта. И если он не может изменить реальность, то меняет ваши мысли и

убеждения, ваше идеальное представление о себе и жизненные цели. Мозг инстинктивно защищает нас от стресса и неудач, даже когда его действия не слишком логичны. Возможно, ваша работа бесполезна для реализации ваших амбиций, но бывают ситуации, в которых мозг инстинктивно корректирует амбиции, чтобы повысить шансы человека быть счастливым.

Но это лишь один из возможных вариантов. Суровая истина состоит в том, что, поскольку почти любая рабочая среда построена иерархическим образом (так уж устроены мы, люди{135}), то, скорее всего, вы не будете счастливы на работе. Мозг жаждет контроля, а труд на работодателя ограничивает это стремление[22]. Кроме того, несмотря на постоянные обвинения в обратном, начальники и высшее руководство – тоже люди, и их мозг рождает те же желания и потребности, что и мозг подчиненных. К сожалению, мотивация обычного работника (получать как можно больше денег, работая как можно меньше) несовместима с мотивацией руководства, отвечающего за успех компании (заставить работников работать как можно больше и как можно меньше им платить). Вот почему подавляющее большинство людей относится к работе как к «неизбежному злу» – чему-то необходимому, но крайне неприятному. Баланс между работой и жизнью давно стал привычной концепцией.

Если бы я был богатым человеком…

Тут у меня появилась хорошая идея о том, как работа влияет на мозг человека и как это влияние определяет степень нашего счастья. Физическая работа может ощутимо улучшить функционирование мозга, но работа без вознаграждения – это то, чего мозг стремится избежать всеми возможными способами. Мы работаем, потому что нам нужны деньги для выживания, и мозг признает это на фундаментальном уровне. Поэтому люди продолжают заниматься ненавистным для себя делом. Но мозг наделяет нас и другими потребностями – желанием контроля, компетентности, внимания – и работа может дать нам все это или лишить этого, что также влияет на степень нашего счастья. У людей есть долгосрочные планы и мечты, и влияние работы на возможность их достижения служит серьезным фактором, который необходимо учитывать.

Собрав все факторы воедино, можно сказать, что *все* они связаны с целями. Психологи и нейробиологи часто говорят о целенаправленном поведении{136}, которое описывает практически все действия. Оно не является привычным или рефлективным, потому что каждое сознательное действие преследует некую цель и в распоряжении мозга есть целый ряд сложных систем, помогающих ее достичь{137}. Выживание, финансовая стабильность, контроль, компетентность, одобрение – все это, в техническом смысле слова, цели. Наряду с глобальными «жизненными» целями, они помогают объяснить, почему мы работаем и какое влияние работа на нас оказывает. Здесь же кроется объяснение того, как работа влияет на наше счастье.

Вот только… объяснение не полное. Очевидная проблема в том, что цели можно *достичь*. Призыв «идти за своей мечтой» давно навяз в зубах, но некоторым людям действительно удается осуществить свои мечты. Человек может обрести полный контроль, обеспечить себе финансовую безопасность, стать лучшим в своей сфере, реализовать свои амбиции – и даже порой совершить все это в довольно юном возрасте. Что же дальше? Неужели он просто… останавливается?

Конечно нет. Вспомните наших супербогатых лидеров бизнеса и спортивных чемпионов, которые продолжают заниматься своим делом, хотя получили от него практически все. Денег и уважения у них больше, чем они даже рассчитывали. Им больше не *нужно* работать. Почему же они продолжают это делать? Что делает счастливыми *этих* людей?

Я хотел в этом разобраться, но как? Если подойти с научной точки зрения, то нужно взять такого человека, устранить все стимулы для работы и проанализировать, что с ним произойдет. К сожалению, когда я попросил у своих издателей миллион фунтов, «чтобы отдать их испытуемому и посмотреть, что будет дальше», они посмотрели на меня, как на ненормального, и категорически отказали. Поэтому мне пришлось искать человека, который оказался в подобной ситуации, – работающего миллионера.

Но где его найти? Нужно ли отправиться по барам и клубам престижного лондонского района Мэйфер, выискивая того, кто согласится поболтать? И тут я понял, что у меня есть такой человек. Я познакомился с ним, когда работал над своей первой книгой. Это девелопер, предприниматель, деловой консультант и мой земляк Кевин Грин из Уэльса. Может быть, он согласится помочь?

Кевин отлично мне подходил. В 1999 году он получил стипендию Наффилда{138} и занялся изучением личностей людей, добившихся большого успеха. Он беседовал с Биллом Гейтсом, сэром Ричардом Брэнсоном и им подобными. Кевин Грин был не просто подходящим, но *идеальным* собеседником. И я отправился к нему.

Мы знаем, что самый очевидный стимул для работы – это деньги. Кевин проводит тренинги и семинары о том, как делать деньги. Неудивительно, что его услуги пользуются большой популярностью. Но люди занимаются работой и карьерой не только ради финансового вознаграждения. И я спросил Кевина, насколько велика роль денег, когда речь идет о работе и счастье людей?

– Я считаю, выбирая, какой работой заняться, вы должны искать то, что для вас важно и доставляет вам удовольствие. Если вы погонитесь за деньгами, деньги от вас ускользнут. Некоторые люди становятся очень богатыми, а потом все теряют, потому что гнались только за деньгами.

Интересная точка зрения для предпринимателя-миллионера, но у нее есть веские доказательства. В 2009 году Талия Майрон-Шатц{139} провела в Принстонском университете исследование, которое показало, что по крайней мере среди американских женщин сосредоточенность на финансах снижает вероятность быть счастливой, *независимо от дохода*. Дело не только в количестве денег, но в *отношении* к ним. Даже те, чей доход исчисляется шести-, а то и семизначными цифрами, были менее счастливы, чем те, кто зарабатывал лишь малую часть этой суммы.

Мы знаем, что мозг воспринимает деньги как ценную награду, потому

что они необходимы для нашего выживания. Но, в отличие от пищи или воды, у денег нет предела, за которым мозг говорит «остановись, достаточно». У вашего заработка нет границ, но, чтобы гарантировать себе абсолютную финансовую безопасность перед лицом всех возможных расходов, несчастий и мировых проблем, вам нужны огромные сбережения. Если человека преследует паранойя или пессимизм, он никогда не будет считать, что денег ему «достаточно». Сколько бы он ни зарабатывал, он живет в постоянном страхе финансовой катастрофы. Не самое полезное для счастья состояние.

Некоторые даже утверждают, что, поскольку деньги стимулируют в мозгу путь награды как наркотик, у человека может возникнуть болезненная зависимость от них{140}. Это объясняет странное поведение некоторых людей – например, супербогатых магнатов, которые по-прежнему не гнушаются самыми нечистоплотными приемами, лишь бы увеличить свое колоссальное богатство. Зависимость пагубно сказывается на мозге, на тех его участках, которые отвечают за ощущение награды. Она меняет или подавляет участки фронтальной коры головного мозга, ответственные за сдержанность, логику и другое сознательное поведение{141}. В результате у человека меняются приоритеты, система запретов и мотивация – он сосредоточивается на источнике своей зависимости и ставит его превыше всего.

Еще больше зависимость подпитывается привыканием. Мозг адаптируется к источнику «наркотика», и тот теряет свою силу. А это означает, что человеку нужно еще больше денег. И когда он исчерпывает все «нормальные» способы их получения, то переходит к более нестабильным – начинает новое дело, делает рискованные инвестиции и т. п. Но финансовый мир не склонен прощать, и шансы на фиаско увеличиваются. Поэтому, говорит Кевин, те, кто ставит деньги превыше всего, рискуют потерять все – и это неудивительно.

Запомнив все это, я спросил Кевина о его собственных мотивах в начале деятельности. Что было для него важно, если не деньги?

– Я хотел безопасности, – сразу же ответил он, и его ответ в точности согласовывался с моими представлениями о работе мозга.

Но для Кевина это был не подсознательный рефлекс, о чем он мне и рассказал дальше:

– Я поставил перед собой цель стать финансово «свободным», чтобы обезопасить себя и будущее моих детей. В 1988 году я был бездомным и не хотел, чтобы такое когда-нибудь повторилось в моей жизни. Мотивация

оказалась очень сильной, и я этому рад, потому что научился ценить каждое пенни.

Да, такое признание хорошо объясняет страсть к успеху в бизнесе и жизни. В человеческом мозге существует множество «оптимистических связей»[{142}], из-за которых мы постоянно предполагаем, что все будет хорошо, – зачастую без причины. Может быть, избавившись от этого убеждения хотя бы на время из-за каких-то катастроф, мы обретаем более сильную мотивацию? И, как говорит Кевин, это помогает нам больше ценить мелочи? Может быть, все связанные с этим поговорки и клише справедливы: прошлые страдания делают нас более счастливыми в настоящем, потому что мозг на опыте знает, что такое плохо?

Что ж, если Кевин хотел финансовой безопасности, он ее получил. Что же дальше? Чем он занялся потом, после того как достиг своей цели? Он сделал именно то, чего вы от него ожидаете: уселся на пляже на Барбадосе и стал потягивать мохито. Но к концу второй недели подобного времяпрепровождения он смертельно заскучал. Поэтому он быстро поехал домой, занялся благотворительностью, вернулся в бизнес и со временем понял, что ему *нравится* его работа.

Удивительно, но опыт Кевина идеально соответствует тому, что нам известно. Исследования называют соотношение между доходом и счастьем (или удовлетворенностью жизнью, или благополучием) криволинейным[{143}]. Это означает, что по мере увеличения дохода счастье нарастает, но только поначалу. После определенной точки его уровень снижается, и дальнейшее увеличение дохода уже его не приносит. Бедный человек будет счастлив получить тысячу фунтов, миллионер же этих денег даже не заметит. Возможно, соотношение между доходами и счастьем меняется в тот момент, когда удовлетворены все наши физиологические потребности, то есть потребности выживания. Если у вас в банке лежит десять миллионов и вам не нужно выплачивать ипотеку, то вряд ли вам угрожает смерть от голода. Даже самый отъявленный пессимист это понимает. Но у нас сохраняется психологическая потребность в контроле, компетентности, одобрении. Нам нужно оставаться активными и чем-то заниматься, как сказал Кевин, а эти потребности одними деньгами не удовлетворишь.

Речь не только о скуке. У такого состояния есть своя темная сторона, которую обнаружил Кевин.

– Я вырос в семье фермеров, и это о многом говорит. Люди всю жизнь работают на ферме, потом выходят на пенсию и живут в деревне. Через

пять-шесть лет они умирают. Те, кто остается активным, вовлеченным в жизнь, живут намного дольше. Вот почему я не представляю, что когда-нибудь выйду на пенсию.

Пенсия действительно часто лишает жизнь людей смысла и мотивации. Удивительно, какие последствия для здоровья имеет этот переходный этап. Работа, что бы вы о ней ни думали, стимулирует нас – даже если она утомительно однообразна. Кроме того, работа (надеюсь) в той или иной степени дает и другие стимулы, о которых мы говорили в этой главе. Но, когда вы выходите на пенсию, все это неожиданно прекращается. Подобные кардинальные перемены в жизни становятся стрессом для мозга, который не любит неопределенности и заставляет нас чувствовать себя несчастными. Мы так много времени тратили на работу, что она стала неотъемлемой частью нашей идентичности, особенно любимая работа. Это заметно даже в речи: сравните «я работаю в администрации» или «я работаю в торговле» с выражениями «я доктор» или «я пилот». Уход с любимой работы, даже по собственному желанию, можно сравнить с утратой дома. Вы теряете важную часть самого себя. Неудивительно, что на шкале стресса Холмса и Рэя выход на пенсию занимает очень высокое положение, даже выше беременности[23]![{144}]

Да, многие люди работать не любят, и пенсия кажется им привлекательной. Но может быть, лучше было бы назвать пенсию прекращением *зарабатывания*, а не работы? Переход к полному бездействию вреден для мозга и для здоровья человека в целом. Хотя мы до сих пор плохо понимаем эту зависимость, но факт существования эффекта плацебо доказывает, что наше ментальное и физическое здоровье тесно связаны – иногда, как заметил Кевин, фатально. Меня заинтересовали также его собственные исследования, когда он путешествовал по миру и беседовал с успешными людьми, чтобы понять, как им удалось достичь таких результатов. Не могут ли они поделиться с другими своими секретами?

– Я встречался со всеми этими богачами и всегда задавал одни и те же вопросы. Первым из них был: «Предпринимателем рождаются или становятся?» Другими словами, что важнее – природа или воспитание? Почти все отвечали, что в подходящей среде любой может добиться успеха.

Но неясно, соответствуют ли эти ответы реальному положению дел. Кевин в этом усомнился.

– Если поместить человека в благоприятную среду, он способен добиться успеха, и я в этом убеждался много раз. Это совершенно очевидно. Но очевидно также и то, что в таком человеке изначально должна

быть искра.

На самом деле противоречия здесь нет. В одной и той же среде живет бесчисленное множество людей, но только один из них достигает истинных высот. Значит, в нем есть нечто уникальное. Возможно, все дело в генетике? В самой природе? Кевин в этом не уверен.

– Эта искра возникает по многим причинам, но обычно стремление к успеху рождается из пережитой боли.

Я не сомневаюсь, что Кевин пришел к этому выводу по собственному опыту бездомного существования, но эту идею трудно оспорить. «Искра», необходимая для успеха, может быть связана с генетикой и другими врожденными качествами. Кевин беседовал с Биллом Гейтсом, богатейшим человеком в мире на момент написания этой книги. Тот вырос в довольно обеспеченной семье, по стандартам нашего общества, но уже в одиннадцать лет стал проявлять безумное рвение к первенству во всем. Возможно, здесь сказались гены, а, может быть, дело в воспитании. Но та же «искра» может вспыхнуть из-за какой-то травмы или другого неприятного происшествия. Наш мозг накрепко это запоминает и стремится избежать повторения подобного события любой ценой. Ничто не служит лучшей мотивацией для успеха, чем переживание неудачи и отчаяния. Похоже, мы снова вернулись к доброму, старому, чрезмерно активному механизму выявления угроз?

Конечно, это нельзя считать благоприятным фактором. Может быть, люди, изначально настроенные на успех, не остановятся перед тем, чтобы попросту затоптать тех, кто стал для них препятствием? И все же это мощный мотиватор – тут нет сомнений.

Мы получили интересный результат: стимулом к тому, чтобы упорно трудиться, преуспеть и достичь всего, что, как нам кажется, сделает нас счастливыми, становится пережитое несчастье. Так ли это?

В начале главы я говорил, что оставался счастливым, несмотря на неудачи в исследовании. Потом я рассказал, как два года работал бальзамировщиком трупов. А теперь не могу не задуматься, не связаны ли эти обстоятельства между собой. Может быть, я не оставался бы так спокоен из-за своих неудач, если бы не знал на личном опыте, что значит быть по-настоящему несчастным на работе? Да, травма часто лишает последних сил, но если говорить о мозге, то печальные события благотворно сказываются на нашем ментальном здоровье, чувстве благополучия и, конечно же, счастья. Мозг обрабатывает разнообразный опыт и влияет на дальнейший ход нашей жизни. Печальные события могут серьезно подстегнуть наше честолюбие и мотивацию – а это, как мы уже

убедились, самым тесным образом связано со счастьем. Переживание разнообразных эмоций, хороших и плохих, повышает нашу эмоциональную компетентность{145}, позволяя нам адекватно реагировать. И это же, по ряду причин, ведет к повышению уровня счастья{146}.

Из этого следует очевидный вывод: благодаря не до конца ясной работе мозга факторы, которые определяют, будет ли человек счастлив на работе, фантастически сложны и разнообразны. А раз это так, то не можем ли мы сказать, что упорные, граничащие с фанатизмом усилия корпораций *заставить* работников быть счастливыми – обречены на неудачу? Действительно, факты (а также общение с любым сотрудником, на которого и направлены эти усилия) показывают, что это именно так: согласно исследованиям, всего 30 процентов работников «увлечены» своей работой в той или иной степени, а о счастье и речи нет{147}.

Но и тут не все однозначно. В блестящем исследовании, проведенном для Harvard Business Review в 2015 году{148}, Эндрю Спайсер и Карл Седерстрем показали, что вечно счастливые работники, может быть, и более продуктивны, но в то же время *вредны* для бизнеса. Так, например, счастливые люди плохо справляются с переговорами; они быстрее капитулируют, чтобы избежать неприятного общения. Люди злые справляются с этой задачей лучше{149}. Постоянное счастье на работе означает, что все остальное отходит на второй план. В результате страдает семейная и социальная жизнь, что лишает вас всех преимуществ.

Если вы счастливы на работе, то все равно подвержены влиянию экономических кризисов. Счастливые люди страдают от увольнения гораздо сильнее других. Нужно учитывать и другие факторы: постоянно счастливым работникам необходима позитивная обратная связь и похвалы. Не получая этого, они начинают нервничать, у них обостряется чувство одиночества и эгоизма, потому что они сосредоточены на собственном счастье, а не на взаимодействии с другими. Все это вредно для бизнеса.

Вернувшись из офиса Кевина Грина, я постарался собрать воедино все, о чем он мне говорил, и соединить это с тем, что я уже знал. Мне нужно было разобраться, как и почему работа влияет на мозг, делая нас счастливыми или несчастными.

Наш мозг понимает, что для выживания *нужно* работать. Работа во многих отношениях благотворно влияет на здоровье, ментальное и физическое. Но мозг приучен избегать лишних усилий, поэтому мы с неохотой беремся за тяжелый труд, если не видим от него ощутимых преимуществ. К счастью, за любую работу нам платят деньги, а мозг

воспринимает их как ценную награду, потому что они нужны для выживания. Чем больше у нас денег, тем в большей безопасности мы себя чувствуем. Поэтому получение денег часто делает нас счастливыми. Однако человеческий мозг настолько изощрен, что одного выживания ему мало. У нас есть и другие потребности – психологические, а не биологические. Нам нужна самостоятельность, чувство контроля, ощущение собственной компетентности, одобрение и высокая оценка со стороны окружающих, достижение долгосрочных целей. Работа, которая удовлетворяет несколько или все эти потребности, с большей вероятностью делает человека счастливым. Если же они остаются неудовлетворенными, особенно при тяжелой нагрузке, люди не могут назвать себя счастливыми.

В 2015 году газета Guardian провела ряд опросов, пытаясь выяснить, какие занятия приносят людям больше счастья{150}, и выводы совпали с моими заключениями. Самыми счастливыми оказались инженеры – хорошая зарплата, самостоятельность, компетентность и возможность видеть результаты своих усилий. Кроме них, о счастье говорили врачи, медсестры, учителя и, как это ни удивительно, садовники[24]. Не попали в список операторы кол-центров, продавцы, персонал ресторанов фастфуда и т. п. Это тяжелый труд, не приносящий удовлетворения и низкооплачиваемый. Но зато это работа в крупных, богатых корпорациях, так что, может быть, идея о том, что счастливые работники вредны для бизнеса, действительно справедлива, а компании, которые к этому стремятся, попусту тратят время и деньги?

Но почему счастье так вредно? Вспомните, в предыдущей главе мы говорили о том, как важно нам общение с другими людьми. С другой стороны, оно требует когнитивных усилий, поэтому не менее важно уединение и пространство, чтобы наш мозг мог отдохнуть и «подзарядиться». То же самое относится и к счастью. Хотя оно принимает самые разные формы, «продуктивное» счастье, когда человек энергичен, весел и мотивирован, слишком утомительно для мозга, если оно длится слишком долго{151}. Метаболическая цена счастья означает, что мозг начинает считать это состояние основным приоритетом в ущерб другим важным факторам – щедрости и чуткости. А это негативно влияет на человека в целом.

Подведем итоги. Нам *нужно* работать, но формально *не нужно* быть счастливыми. Мы счастливы, когда в нашей жизни происходит что-то хорошее, когда мы занимаемся тем, что доставляет нам удовольствие. Но когда во многих современных компаниях, да и в обществе в целом,

прикладывают усилия к тому, чтобы все были постоянно счастливы, баланс нарушается. Мозг работников отключается от разнообразного диапазона эмоционального опыта и испытывает перегрузку{152}. Оказалось, что баланс работы и жизни куда важнее, чем я думал раньше, но ключевое слово здесь не «работа», а «баланс». К сожалению, многие этого не понимают, что не идет им на пользу.

Да, работа может сделать вас счастливым, но это очень трудно. Почему? Потому что с точки зрения мозга порой счастье – *это и есть* работа!

Признаюсь, что, поняв это, я был вынужден сесть. Ноги меня не держали.

Глава 4
Счастье – это люди

Из предыдущей главы вы, наверное, помните, что интерес к роли работы в счастье человека возник у меня, когда я посещал современную художественную галерею в старинном итальянском городе Болонья. Чтобы показать, что моя жизнь не всегда протекает в столь экзотических местах, эту главу я начну с сэндвича.

Возвращаясь домой после встречи с Кевином Грином, я сообразил, что пора пообедать. Я заехал в ближайший торговый центр и направился в известное кафе, где подавали сэндвичи. Стоя в очереди, я вдруг понял, что нахожусь совсем рядом с маминым домом. Если бы я все спланировал заранее, то мог бы заехать к ней на обед. Я так задумался, что, когда женщина за стойкой пожелала мне приятного аппетита, я машинально ответил ей: «Спасибо, мам!» После недолгой, но мучительной паузы я в ужасе бросился к выходу. Как неловко! А вдруг она подумала, что я над ней издеваюсь? Или хочу унизить? Или страдаю фрейдовским психическим расстройством? А вдруг все, кто был в кафе, смеются над моими идиотскими словами?

Но вскоре мой мозг ученого дал мне пинка и сказал: «Ну и что?» В худшем случае какие-то незнакомцы посмеялись над моим неловким, но безвредным промахом. Мне до этого нет никакого дела. Разве что… Дело мне есть! Минуту назад я был совершенно счастлив. Я только что взял интервью у настоящего миллионера и значительно продвинулся в своем исследовании. Теперь же я ел себя поедом на залитой дождем автомобильной парковке, держа в руках размокший сэндвич. И все из-за пары слов, которыми я обменялся с незнакомой женщиной. Объективно малозначительный инцидент мгновенно оказал сильнейшее воздействие на мое чувство счастья.

Но, может быть, я должен был этого ожидать? Во всем, что я уже говорил о счастье, присутствовал один элемент, который я замечал, но еще не обдумывал: влияние других людей. Почему мы стремимся иметь красивый дом? Огромное богатство? Почему мы хотим стать чемпионами в спорте? Причин множество, но в основе всегда лежит желание заслужить одобрение, восхищение и уважение других людей. В то же время люди могут стать источником настоящего несчастья: вредные коллеги,

скандальные родственники, бунтующие дети, официантки, которые провоцируют вас, чтобы вы сказали что-то не то… Все это может сделать вас очень несчастным.

Когда речь идет о счастье, наш мозг придает огромную ценность позитивному взаимодействию с другими людьми и их одобрению. А как и почему это происходит, мы с вами поговорим в этой главе. Конечно, если никто не возражает.

Эволюция – друг разума

В неврологическом смысле моя реакция на публичный промах была весьма показательной. Я логически вычислил, что промах этот не будет иметь последствий, но, несмотря на это, испытывал глубокое внутреннее смущение. Совершенно ясно, что мозг реагирует на социальные взаимодействия гораздо быстрее сознательного мышления. Интеллектуальные, логические части мозга лишь *ограничивают* влияние публичных неловкостей на наше настроение, но не *предотвращают* его. Это похоже на то, как мудрый старик объясняет рассерженным пожарным, что его любопытный внук случайно нажал на кнопку пожарной тревоги.

Подобное поведение мозга обычно связано с тем, что кажется важным для нашего выживания. Так, например, человеческое внимание управляется процессами «сверху вниз» и «снизу вверх». «Сверху вниз»: когда мы сознательно направляем внимание на то, на чем хотим сосредоточиться{153}. Когда вы рассматриваете разные части картинки «Где Валли?», пытаясь разглядеть неуловимого персонажа, ваше внимание направлено «сверху вниз». «Снизу вверх»: более рефлексивные, инстинктивные элементы мозга обнаруживают в нашем восприятии нечто «биологически значимое» (возможную угрозу, потенциальную награду, привлекательного партнера и т. п.) и сразу же переключают наше внимание на этот факт{154}. Когда вы сидите в одиночестве и смотрите телевизор, а вышеупомянутый Валли выпрыгивает из шкафа, срабатывает система внимания «снизу вверх», хотите вы этого или нет.

К несчастью для мозга, сложность означает задержку – все равно что заказать сложный коктейль в переполненном баре. Поэтому система «сверху вниз» часто реагирует медленнее. Когда вы сидите дома один и с полки падает книга, чувствительная система обнаружения опасностей, управляющая вниманием «снизу вверх», сразу же восклицает: «НЕОЖИДАННЫЙ ШУМ! ВОЗМОЖНО, РЯДОМ УБИЙЦА!» Сердце ваше начинает колотиться, прежде чем сознательные, аналитические процессы разберутся, что же случилось на самом деле. Как показал мой опыт, то же самое происходит и при оплошностях в социальном общении. Вспомните, в неловких ситуациях наше лицо неизбежно краснеет. Это происходит по нашему *выбору*? Неужели мы останавливаемся и сознательно думаем: «Этот промах можно исправить, если я превращусь в сгорающий от стыда помидор»? Конечно нет. Это лишь показывает

присутствие подсознательного, недобровольного элемента наших социальных взаимодействий.

Точно так же, если мы съедаем испорченную или неприятную пищу, чувство отвращения возникает мгновенно. Оно сильное, непроизвольное и очень *долгое*. Вы отравились сэндвичем с тунцом, вы понимаете, что это была досадная случайность, но все равно пройдет немало времени, прежде чем вы снова попробуете тунца. В мозге есть участки обработки реакции отвращения – например, островок Рейля{155}. Они важны, потому что испорченная пища представляет собой реальную угрозу и в мозге выработались механизмы предотвращения таких угроз.

А теперь давайте разберемся с неловким случаем из жизни. Произнесенный под воздействием алкоголя оскорбительный тост на свадьбе, унизительный «конфуз с одеждой» на школьных танцах, неуместные слова про Робокопа на корпоративном семинаре… Из-за чего мы так переживаем, когда выставляем себя в глупом виде (а такое случалось со всеми)? Мы понимаем, что никому нет дела до этих инцидентов, их никто не запомнит, и все же, думая о них, мы испытываем мучительное чувство стыда, подобное тошноте, возникающей при мысли о бутерброде, которым мы отравились.

Почему? Испорченная еда и отравление – это понятно, но почему мы настолько беспомощны перед лицом потенциального неодобрения со стороны других людей? Ведь чужая симпатия или антипатия – это не вопрос жизни и смерти. Интересно (и даже забавно), что ответ кроется в том, как наш мозг перестает ставить рациональное мышление и анализ на первое место.

Большой мозг и острый интеллект – вовсе не обязательное следствие эволюции. Большой, умный мозг требует огромного количества ресурсов, а все, что высасывает энергию без видимой причины, неприемлемо для естественного отбора. Вы можете установить в своей машине суперкомпьютер и сделать ее самой умной в мире. Но зачем? Это бессмысленная трата топлива и энергии, а вас все равно будут обгонять более простые, но эффективные автомобили. То же самое с мозгом и эволюцией: организмы всегда интеллектуальны ровно настолько, насколько им это *необходимо*.

Так почему же у нас, людей, мозг значительно крупнее, чем к этому располагают размеры нашего тела[25], и потребляет он 20 процентов доступной организму энергии только на свое функционирование?{156} Исследования показывают, что за последние три миллиона лет

человеческий мозг увеличился в размерах примерно на 250 процентов, и значительная часть этого увеличения приходится на кору головного мозга. При этом бóльшая часть роста проходила в последние полтора миллиона лет! То, что сделало нас такими умными, произошло относительно недавно. По эволюционной хронологической шкале это можно сравнить с тем, как радиоактивный паук укусил Питера Паркера, и на следующее утро тот проснулся супергероем. Так почему же естественный отбор наделил человека большим мозгом? Что, так сказать, стало радиоактивным пауком для человечества?

Некоторые объясняют это тем, что интеллект – сексуально привлекательная черта{157}, поскольку говорит о здоровье, хороших генах и устойчивости к болезням. Интеллигентные люди больше спариваются, распространяют свои интеллигентные гены, воспитывают интеллигентных детей и т. п. – самовоспроизводящийся цикл. Однако в таком случае мы, ученые, сегодня считались бы самыми сексуальными людьми на планете, а это явно не так[26]. Напротив, многие теории, в частности гипотеза «социального мозга»{158} и экологическая модель доминантно-социальной конкуренции{159}, утверждают, что главный фактор здесь – наша социальность, желание создавать отношения и заслуживать одобрение сообщества.

Подумайте, что означает быть частью даже самого примитивного человеческого племени. Вы должны знать, кто есть кто, соблюдать правила и социальные нормы, чтобы сохранять мир и быть принятым всем сообществом. Вам нужно координировать свои действия с другими в процессе охоты, обороны, собирательства и т. п. Вы присматриваете за слабыми или платите тем, кто вас обеспечивает, формируете союзы и отношения, а когда это не удается, разрешаете споры. Вы должны постоянно поддерживать и обновлять сеть связей и контактов, а также следить за ситуацией в режиме реального времени – это самая сложная задача в любой среде. *И все это нужно держать в своей голове!* Да, здесь требуются огромные резервы мыслительной силы. К счастью, мы, люди, ими обладаем.

Многие животные образуют социальные группы. Исследования показывают, что, чем более социально животное, тем оно интеллектуальнее{160}. Но это не абсолютная истина. У тигров-одиночек, например, соотношение размеров мозга и тела выше, чем у социальных львов, а это говорит о более высоком интеллекте. «Простейшие» существа – крысы, мыши и даже осы{161} – образуют явные социальные

группы. Быть частью социальной группы умному существу проще, но для него это не *обязательно*.

Есть еще один фактор, который соединяет социальные взаимодействия с интеллектом – репродуктивная стратегия. Большинство животных склонны к промискуитету, для чего особого интеллекта не требуется. Тут все дело в узнавании («Смотри, сексуально привлекательная самка!»), фертильном цикле («И у нее течка!») и доступности («Интересно, этот мрачный самец, который стоит рядом, позволит мне с ней спариться?»). Этот процесс больше зависит от феромонов и возможностей, чем от мышления.

А вот парные узы – природный эквивалент моногамии{162} – требует серьезного осмысления, о чем знает каждый, кто хоть раз забывал о годовщине свадьбы. В таком союзе нужно учитывать все потребности и особенности поведения партнера. Это сложная социальная группа, состоящая из двух членов. Многие млекопитающие и птицы демонстрируют корреляцию между увеличенным размером мозга и интеллектом и склонностью к формированию парных союзов на всю жизнь{163}. В целом моногамные животные разумнее, потому что им *необходимо* быть такими.

Кроме того, виды, формирующие парные союзы, обладают специальными неврологическими системами, которые поощряют и вознаграждают такое поведение, так что повышенный интеллект необязателен на все 100 процентов. Окситоцин и вазопрессин (еще один так называемый «гормон счастья») играют важную роль в способности мозга создавать «узы» с одним конкретным партнером. Чувственные ключи, связанные с ним (лицо, форма тела, запах и т. п.), запускают выработку этих веществ, которые, в свою очередь, возбуждают соответствующие рецепторы в мезолимбической системе вознаграждения с помощью дофамина и других нейропептидов. Это сложный, многоступенчатый процесс, который означает, что постоянный партнер ассоциируется с наградой, удовольствием, со… счастьем?

Эта система была разработана на основе наблюдений за мышами, хотя есть свидетельства, что сходные неврологические процессы происходят и в мозге более сложных млекопитающих, в частности приматов{164}. Но если ваш вид достаточно умен и живет дольше года, как это происходит у мышей, то развитый интеллект понадобится вам для формирования парного союза. У многих животных парный союз связан с увеличением размера мозга.

Многие полагают, что переход человека к моногамии стал ключевым шагом нашего интеллектуального развития. По крайней мере одна теория утверждает, что у людей (и других приматов) неврологические механизмы, поддерживающие парный союз, неким образом «отключены» от репродуктивного процесса{165}. Это означает, что мы можем формировать долгие, эмоционально позитивные узы со *множеством* индивидуумов, а не только с репродуктивными партнерами. У человека сформировалось понятие «друзей». А если длительная связь с одним индивидуумом требует большого мозга, то что произойдет, если такие связи сформируются у нас с несколькими людьми? С десятками? С сотнями? Мозг должен увеличиться еще больше. Исследования приматов показали, что размер типичной социальной группы напрямую связан с размером мозга и интеллектом{166}.

Однако, какими бы умными ни были наши кузены-приматы, мы, люди, намного умнее. Почему? Это объясняет уже упомянутая экологическая модель доминантно-социальной конкуренции. Она утверждает, что человеческие социальные группы добились такого успеха, что обычное экологическое давление, которое движет эволюцию, к ним более неприменимо. Если вы являетесь частью человеческого сообщества, то вы защищены от хищников, обеспечены пищей и у вас есть возможность найти себе партнера. Поэтому успех в *окружающей среде* становится менее важен, чем успех в *сообществе*. Выживание сильнейшего теперь означает выживание самого симпатичного и дружелюбного, способного помочь группе идеями и инновациями типа орудий труда и сельского хозяйства. Именно те, кто добивается такого успеха, получают возможность распространять свои гены. Но все это требует большого интеллекта. Прошло несколько сотен тысяч лет, и появились мы.

Таким образом, благодаря эволюции социальность глубоко укоренилась в нашем мышлении, нашем сознании, *в нашей ДНК*!{167} Это видно даже при сравнении людей и шимпанзе (наших ближайших эволюционных родственников): опыты показывают, что шимпанзе превосходят нас в визуальном, чувственном анализе, мы же гораздо лучше владеем социальным анализом и склонны к нему{168}. Если вы дадите шимпанзе банан, он сосредоточится на банане. «Банан. Я люблю бананы. Я его съем». Если вы дадите человеку банан, он сосредоточится на вас. «Почему этот человек дал мне банан? Чего он хочет? Мы теперь друзья?» и т. п.

Именно это происходит, когда вид развивается под социальным, а не экологическим давлением. Если ваше выживание зависит от сообщества и

группы, вы становитесь существом социальным. Чем вы более общительны, тем выше ваши шансы быть принятым группой и выжить. Если группа вас отвергает, это не мелочи. Во враждебном мире это равносильно смертному приговору.

Вот почему наш, казалось бы, совершенно логический мозг воспринимает отношение других как вопрос жизни и смерти. Мы прекрасно осознаем: *так оно и есть*!

Будь на связи

Конечно, вы можете сделать вывод, что социальное взаимодействие вывело нас на определенный уровень, но теперь-то мы вышли за эти рамки. Взаимодействие с другими людьми сделало нас более интеллектуальными, но сегодня нам не «нужны» другие люди, чтобы быть счастливыми, – так мяснику не нужен каменный топор, чтобы разделать мясо к ужину. И отчасти вы правы. Все более сложный технологический мир позволяет нам работать, есть, спать и развлекаться, не вступая в прямой контакт с другими людьми. Так каким же образом социальное взаимодействие влияет на наше счастье?

Влияет – и очень сильно, как оказалось. Вспомните, наш мозг миллионы лет стремительно и активно развивался. Ситуация заставляла человека проявлять дружелюбие и максимально тесно общаться с другими представителями вида homo sapiens. Это оказало глубокое и продолжительное воздействие на наш мозг, и оно не исчезло из-за того, что мы изобрели Netflix и доставку пиццы на дом. В нашем мозге до сих пор сохранилось множество систем, схем, процессов и механизмов, сознательных и бессознательных, которые поддерживают и стимулируют связи и общение с нам подобными. Да, мы можем жить и даже быть счастливыми без других людей, успешно обходя все эти неврологические системы. Но мы и двигаться можем, избавившись от одной ноги, – это вполне реально, однако гораздо проще и приятнее ходить на двух ногах. Что я хочу сказать? Другие люди – это не просто часть окружающей среды, такая же, как деревья, здания и автобусные остановки, то есть то, с чем мы взаимодействуем через органы чувств, а мозг наш реагирует в соответствии с контекстом. Люди – это важнейший фактор работы нашего мозга.

Большинство социальных видов очень общительно. Они активно ищут других себе подобных для взаимодействия. И это разумно: социальные узы важны для выживания, но сами собой они не «случаются». Требуются время и усилия, чтобы такие узы создавать и поддерживать, – это знает каждый, у кого был в школе «ЛДН»[27], с которым он сейчас почти не встречается. Наш мозг развивался таким образом, чтобы стимулировать активное дружелюбие. Мы знаем, что окситоцин вознаграждает социальное взаимодействие. В 2014 году Лайза А. Гюнадин с коллегами{169} доказали существование специализированной схемы, соединяющей вентральную область покрышки (прямо у ствола мозга) и прилежащее ядро с нижними

фронтальными участками мозга. Схема эта кодирует и предсказывает социальное поведение. Повышение или ослабление ее активности (надо признать, у мышей) вызывало активизацию или замирание социального взаимодействия. И если названия этих участков мозга кажутся вам знакомыми, так оно и есть. Они и нейронные связи между ними формируют мезолимбическую систему вознаграждения{170}. Простое взаимодействие с другим человеком может быть приятным – и на то есть веская причина: механизм, управляющий нашим желанием социального взаимодействия, встроен прямо в ту часть мозга, которая отвечает за ощущение удовольствия. Это как приглашение на вечеринку, завернутое в кучу банкнот и доставленное лично вашей первой любовью: вы можете отказаться, но это нелегко. Неудивительно, что мы стараемся оставаться на связи.

Я выбрал термин «на связи» сознательно. Ощущение счастья от социального взаимодействия началось с физического контакта. А именно – с груминга. Большинство животных сами ухаживают за собой, чтобы избавиться от грязи и паразитов на коже, мехе, чешуйках, перьях и т. п. Некоторые из них, например холеные кошки, тратят на это занятие долгие часы. Это полезно для гигиены и здоровья, и эволюция сопроводила этот процесс приятными *ощущениями.* В буквальном смысле слова. Прикосновения ощущаются с помощью нервов в коже, которые реагируют на изменение давления (и не только{171}) и посылают соответствующие сигналы в мозг. Отдельные нейроны, участвующие в этом процессе, называются нервными волокнами группы С. Они мельче других нейронов и передают сигналы медленнее{172}. Эти нейроны отвечают за такие ощущения, как ноющая боль, но в то же время реагируют и на приятные прикосновения. Хотя все осязательные ощущения обрабатываются в соматосенсорной коре головного мозга{173}, нейроны группы С передают *приятные* прикосновения на островок Рейля. А как мы знаем, этот участок мозга связан с приятными переживаниями и поведением, направленным на получение награды. Особенно активен он у наркоманов. Благодаря эволюции одним из таких приятных форм прикосновения стал уход за собой. Вы никогда не удивлялись, почему люди сдирают болячки с засохших ранок или ковыряются в носу? Такое поведение было бы бессмысленным, если бы старые схемы мозга не вознаграждали акт удаления «мусора» с физического тела. Возможно, они все еще активны? Это прекрасно объясняет, почему некоторые люди в состоянии стресса грызут ногти.

Но большинство социальных животных формируют и поддерживают узы посредством *социального* груминга{174}. Возможно, ощущение, что за тобой ухаживают, не имеет связанной с ним активности двигательной коры мозга: мы не можем пощекотать себя, потому что мозг «знает», от кого исходит щекотка. А вот когда это делает кто-то другой, ощущение становится более непредсказуемым и сильным{175}.

Социальный груминг отличается сходными чертами. Этот процесс способствует выбросу эндорфинов, вызывает расслабление, наслаждение и счастье{176}. Когда социальным животным давали опиаты, они теряли интерес к грумингу, но при введении веществ, блокирующих действие эндорфинов, снова страстно жаждали этого наслаждения{177}. Похоже, на социальный груминг можно по-настоящему «подсесть». Кроме того, в этом процессе у шимпанзе отмечается повышение уровня окситоцина, необходимого для ощущения награды от межличностных связей. Это происходило, когда за ними ухаживали те особи, с которыми у них *уже* существовали социальные узы, то есть партнеры, родичи и члены собственной группы. То есть можно сказать, что социальный груминг не только создает новые связи, но и укрепляет существующие. Многие животные, например павианы, бóльшую часть времени бодрствования проводят за социальным грумингом, выходя за рамки необходимой гигиены. Совершенно ясно, что животные, которые ухаживают друг за другом, держатся вместе.

Однако это представляет проблему для людей: поддержание связи через социальный груминг требует времени и усилий. Чем больше индивидов в вашей группе, тем больше времени потребуется на груминг. А человеческие группы становятся все больше и больше. Что же делать?

Одна теория заключается в том, что люди сумели эффективно заменить социальный груминг вербальным[28] общением и речевыми навыками. Вместо того чтобы тратить часы на вычесывание блох из меха партнера, мы просто говорим то, что означает «ты мне нравишься». Наш мозг с готовностью реагирует на комплименты и похвалы – точно так же, как на социальный груминг{178}, но только происходит это гораздо быстрее, легче и даже на расстоянии.

Если наши речевые способности развивались для поддержания социального взаимодействия и личных отношений, то стоит ли удивляться тому количеству времени, какое мы тратим на болтовню с друзьями в пабах и кофейнях? Существует мнение, что сплетни – главная причина развития сложной речи{179}. Речь укрепляет социальные узы и дает полезную

информацию, необходимую мозгу. А это означает, что разговоры, в которых выясняются подробности о других членах вашей группы, сообщества или общества в целом, воспринимаются как награда. Отсюда и огромные тиражи таблоидов и другой желтой прессы. Как и социальный груминг, время, потраченное на общение в кофейне или пабе, выходит далеко за рамки необходимого для передачи информации. Сплетни хотя бы вербальны, и мы больше не выбираем паразитов с тел друг друга. Иначе посещение Starbucks было бы весьма затруднительно.

Я не хочу сказать, что физический контакт не важен для человеческого взаимодействия. Объятия, рукопожатия, похлопывание по плечу – у людей масса способов закрепить позитивное взаимодействие через прикосновения. И такое воздействие очень сильно. Одно исследование показало, что официанты получают больше чаевых, если случайно коснутся клиента определенным образом{180}. Но все же в социальном общении роль касания вторична и уступает роли языка. Речь уверенно занимает первое место.

Многих это беспокоит. Мы любим считать себя уверенными, независимыми личностями. Мысль о том, что простое общение обладает такой силой, что другие люди с легкостью влияют на наш мозг, чувства и настроение, может быть неприятна. Что ж, пристегните ремни, вы еще главного не знаете!

Жизнь других

Электроэнцефалограмма выявила сеть нейронов («фи-комплекс» в правой центрально-теменной коре), которая демонстрирует синхронную активность во время взаимодействия двух людей. Эти участки мозга формируют своеобразные «хабы» в «межличностной мозговой сети», о чем я читал в опубликованном научном исследовании{181}, а вовсе не в научно-фантастическом романе 90-х годов, как может показаться.

Забавно описывать простое общение между двумя людьми непонятными терминами. Что же все это означает на доступном языке? Насколько я понимаю, фи-комплекс – это часть мозга, которая специализируется на обработке личных взаимодействий в режиме реального времени. Он активизируется, когда два человека начинают общаться, какую бы форму это ни принимало. Но ведь общение – единый процесс, создаваемый двумя мозгами, поэтому участки обоих мозгов должны быть эффективно «синхронизированы»: оба они обрабатывают совершенно одинаковую информацию. Если вы покажете двум разным людям красную табличку, у обоих будет отмечена сходная активность в сетчатке глаза и визуальной коре головного мозга{182}. Представьте две современные игровые консоли, на которых люди вместе играют через интернет. Взаимодействие – это игра, поток чувственной информации – интернет-соединение, консоли – мозги, а фи-комплекс – это представление игры на каждой консоли[29]. Смысл в том, что, когда два человека взаимодействуют, их мозги эффективно «синхронизируются». И это классно. Или тревожно. Ваш настрой может быть самым разным.

Считается, что этот процесс поддерживается зеркальными нейронами. В 80-е годы научная команда нейробиолога Джакомо Риццолатти изучала активность двигательной коры у обезьян. Они обнаружили, что те нейроны, которые активизировались, когда обезьяна тянулась за арахисом или кусала его, активизируются и в те моменты, когда обезьяна *видела, как это делает кто-то другой*{183}. Надо признать, что у людей индивидуальные зеркальные нейроны пока не обнаружены (да и у обезьян они обнаружены чисто случайно), но есть зеркальные участки, которые выполняют эти функции и демонстрируют активность, какую можно было бы ожидать от зеркальных нейронов.

Другим животным зеркальные нейроны позволяют подражать и учиться у других представителей вида. Люди же пошли еще дальше. Вы

никогда не замечали, что вздрагиваете от боли, когда кто-то описывает пережитую им ужасную травму? Вы не ежились от неловкости, читая мою историю с сэндвичем? Вы не злились, услышав о пережитой кем-то несправедливости? Почему это происходит? Хотя все это случалось не с вами, ваша эмоциональная реакция была такой, словно вы сами оказались на этом месте. И это объясняется не просто вежливостью. Исследования показали, что у людей, заметивших неприятный запах, исходящий от другого человека, активизируются области мозга, отвечающие за отвращение{184}. Когда наш мозг воспринимает эмоциональное выражение чужого лица, в нем активизируются области, которые отвечают за ту же эмоцию{185}. Это эмпатия, способность понимать и *разделять* чувства других.

Автоматический, бездумный процесс, с помощью которого мы разделяем эмоциональный опыт других людей, – это *аффективная* или эмоциональная эмпатия. Но существует также *сознательная*, или когнитивная эмпатия, то есть теория разума{186}. Это способность сознательно понимать ментальное состояние другого, осознавать, что у него есть своя сложная внутренняя жизнь, отличная от нашей. Ни одно животное на такое не способно (без особой причины{187}), а вот человеческие детеныши учатся этому очень быстро[30]{188}.

Хотя процессы сознательной и бессознательной эмпатии накладываются друг на друга, они все же различны. Вы рассказываете приятелю, чем ваша работа так плоха. Он ахает, вздыхает, качает головой – и делает все это в нужные моменты. Он явно сочувствует вашему положению. Потом он говорит: «А почему бы тебе не бросить?», словно вы так глупы, что сами об этом не думали. Ваш приятель обладает сильной аффективной эмпатией, но плохой эмпатией сознательной. Его реакция скорее раздражает, чем помогает. А порой бывает, что человек слушает вашу историю, не проявляя никакого интереса, а потом предлагает идеальное решение. Он обладает сильной сознательной эмпатией, а вот аффективная эмпатия у него не столь сильна.

Проявления подобных состояний разнообразны и глубоки, но самое очевидное – наша способность *разделять* счастье. Счастье заразительно. Счастливыми нас может сделать многое – вкусная еда, экзотические путешествия, создание произведений искусства, украшение собственного дома, поход в театр или кино, спорт и т. п. Всем этим можно заниматься в одиночку, но люди редко так поступают. Присутствие кого-то еще, с кем можно разделить опыт, очень важно. Порой это главная часть события,

которая и делает его столь приятным. И объясняется (хотя бы отчасти) это тем, что мозг позволяет нам «пережить» счастье других так же сильно, как и собственное. Поэтому, когда мы делаем что-то, что доставляет нам удовольствие и приносит счастье, а рядом находится человек, которому это тоже нравится, мы становимся еще счастливее. Кроме того, мозг вознаграждает нас за социальное взаимодействие, и счастливы уже мы оба.

К чему я это говорил? Значительная часть мозга оценивает, поощряет и поддерживает социальные взаимодействия. Можно сказать, что социальное взаимодействие – это базовое требование здорового мозга, а не просто приятный бонус. Логично сделать вывод о том, что его отсутствие – состояние нездоровое. И тому есть подтверждения. Изучение животных показало, что индивиды, которые лишены социального взаимодействия, испытывают психологические проблемы и расстройства{189}. Кроме того, исследования обезьян говорят, что мозг индивидов, выросших в изоляции, отличается от мозга тех, кто рос в обществе себе подобных{190}. Можно с уверенностью сказать: отсутствие социального взаимодействия порождает негативные клеточные и даже химические изменения в тех участках мозга, которые отвечают за обработку награды и удовольствия. Социальное взаимодействие делает вас счастливым, а без него трудно испытывать счастье! Неудивительно, что психологи считают одиночное заключение разновидностью пытки{191}.

Можно сказать так: если хотите быть счастливым, старайтесь общаться с большим количеством людей как можно чаще. Даже если у вас нет ничего другого, это должно сработать.

К сожалению, это не так. Не сработает.

Если все прыгают со скалы…

В детстве я однажды спросил у мамы, можно ли мне поиграть у реки. Она мне запретила, поскольку это «слишком опасно». Я продолжал ныть: «Но ведь там все играют!» По правде говоря, так оно и было. Мама ответила как классический родитель: «А если все будут со скалы прыгать, ты тоже прыгнешь?»

Я ответил: «Ну, учитывая, что человеческий мозг выработал сложную потребность в том, чтобы нравиться и быть принятым другими людьми, и потребность эта часто преобладает над рациональной способностью к принятию решений, даже если ведет к негативным последствиям для нашего благополучия и даже выживания, то, столкнувшись с ситуацией, в которой все мои друзья, хотя никто из них раньше не прыгал со скалы, неожиданно и одновременно решат сделать это, то я не могу пообещать, что, увидев это и предположив, что для подобного поведения есть веские основания, не последую их примеру. То есть, учитывая, как работает мозг: да, я, скорее всего, тоже прыгну со скалы».

Конечно, я сказал бы это, если бы у меня было время подумать – предположим, еще лет двадцать пять. Однако это чистая правда. Родители всего мира говорят такое своим детям и даже не предполагают, что вопрос этот отнюдь не риторический.

Благодаря тому как работает наш мозг, социальное взаимодействие – это то, к чему мы стремимся и что приносит нам радость. Но мы и к пище стремимся, и она тоже приносит нам радость. Но не *постоянно*. Из того факта, что мы *можем* получать удовольствие от пищи, вовсе не следует, что мы наслаждаемся *любой* пищей. То же самое относится к социальному взаимодействию. Предположим, кто-то решил меня избить. У него ничего не вышло, потому что он был вдвое меня младше и мельче. Но с формальной точки зрения это было социальным взаимодействием, и никакого удовольствия оно мне не доставило – как, думаю, и моему противнику. Социальное взаимодействие должно быть *позитивным*. А что же делает его таковым? Многое, но главным образом то, что заставляет другого человека испытывать к нам определенную симпатию. Хорошая шутка, интересная сплетня, продуктивная встреча, приятное коммерческое предложение, даже проявление сочувствия в трудный момент – например, попытка утешить или как-то помочь человеку после смерти близкого. Какой бы ни была сознательная мотивация, подобные действия повышают

вероятность того, что наш собеседник станет думать о нас хорошо (или хотя бы лучше). Мозг хочет и нуждается в том, чтобы нравиться или, по меньшей мере, быть принятым окружающими.

Посмотрите на группы байкеров, готов, панков или скинхедов. Все они принимают единую эстетику образа – будь то кожа, черная одежда или экзотические прически. Эти люди порой активно отвергают ожидания, стандарты и даже законы общества, но при этом подчиняются дресс-коду. Почему? Потому что, несмотря на сознательный отказ принимать требования большого мира, человеческому мозгу нужно, чтобы его принимали другие люди. И потребность эта скрыта очень глубоко.

Во многом она связана с активностью полосатого тела. Я уже говорил, что отсутствие социального взаимодействия ведет к дефициту в определенных участках мозга, связанных с ощущением награды и удовольствия. Один из таких участков – пожалуй, даже главный – полосатое тело. Оно включает в себя прилежащее ядро, важнейшую часть мозга, связанную с социальным взаимодействием и общей способностью ощущать удовольствие. По сути своей полосатое тело – это та часть мозга, которая вызывает удовольствие от социального взаимодействия, когда оно позитивно и важно для нас.

В ходе одного интересного исследования человеческого поведения участникам предлагали либо пожертвовать деньги на благотворительность, либо оставить их себе{192}. Оказалось, что люди с большей охотой жертвуют на благотворительность, когда за ними наблюдают. Одновременно у них отмечается повышение активности полосатого тела. Вы можете сказать, что это связано с желанием избежать осуждения, а не ощутить удовольствие от одобрения, но тот же эксперимент показал, что полосатое тело проявляет ту же активность, когда люди оставляют деньги себе и при этом их никто не видит.

Это убеждает нас в том, что мозг воспринимает социальное одобрение как награду, сопоставимую с финансовой выгодой, поскольку оба процесса вызывают сходную активность полосатого тела. Исследователи даже установили, что мозг реагирует на финансовую и социальную награду одинаково (или, по крайней мере, сходным образом). Поэтому мы получаем равное удовольствие от обеих. Это объясняет, почему жизнь ради других делает нас столь же счастливыми{193}, если не счастливее, чем простое получение денег, о чем говорил мне Кевин Грин.

Вы можете подумать, что это рисует человеческую натуру довольно циничным образом. Мы – полные эгоисты, если, прежде чем совершить акт

альтруизма, думаем о том, увидит ли нас кто-нибудь. Но опыты показывают, что тут и «думать» ни о чем не надо. Люди оставляют большие чаевые и больше жертвуют на благотворительность, если видят всего лишь *изображение* глаз{194}. В одном исследовании участники становились более щедрыми, когда рядом с ними находилось изображение трех точек, отдаленно напоминавшее человеческое лицо{195}. Веретенообразная извилина, распознающая лица, – часть визуальной коры. Она очень чувствительна – люди даже ухитряются видеть лицо Иисуса в подгоревшем тосте. Расположенные определенным образом три точки эффективно воздействуют на эту зону, а она – на наше социальное поведение. И это снова показывает, что влияние социального взаимодействия на мозг гораздо глубже, чем сознательное мышление. Можно добавить, что старомодные люди, которые жалуются на засилье в современном общении эмодзи и смайликов, заблуждаются: вид простейшего лица делает нас более приветливыми и внимательными. Постоянное общение с эмодзи может осчастливить все человечество.

Но и обратное тоже справедливо: социальное неприятие – мощный негативный стимул. Отсутствие социального взаимодействия с юного возраста влияет на другой неврологический участок – мозжечковую миндалину, отвечающую за чувство страха и играющую важную роль в системе обнаружения угроз. То есть негативные аспекты социальных взаимодействий столь же серьезны для развития здорового мозга.

Неудивительно, что те социальные взаимодействия, которые считаются неприятными, воспринимаются как угроза. Неприятие со стороны общества *болезненно* в буквальном смысле слова. Как позитивные социальные взаимодействия запускают систему вознаграждения, так социальное неприятие стимулирует участки, ответственные за ощущение боли. Реальной боли. В ходе одного исследования участники играли в мяч и постепенно испытывали нарастающее неприятие со стороны других игроков. У этих людей отмечалось повышение активности передней островковой зоны и передней поясной коры – оба этих участка связаны с болью{196}. Какое-то время считалось, что социальное неприятие вызывает такое же ощущение, как боль от физической травмы, но более тщательный анализ данных показал, что одни и те же участки активируются по-разному{197} – так одной и той же ручкой можно написать любовное письмо, а потом требование о выкупе. Один и тот же предмет выполняет сходные, но кардинально разные функции. И все же никто не спорит, что социальное неприятие нельзя считать по-настоящему болезненным

ощущением – это скорее «психологический дискомфорт». Я уже говорил об этом раньше, но поговорка «хоть горшком назови, только в печь не ставь» ошибочна: «обзывание» причиняет боль. Наука это подтверждает.

Ситуация может быть совсем незначительной: некоторые исследования показывают, что мы инстинктивно испытываем неприязнь к людям, которые избегают визуального контакта{198}. А боль социального неприятия усиливается даже без логических оснований. Одно исследование показало, что афроамериканцы ощущали боль, когда им говорили, как к ним относятся члены ку-клукс-клана! Люди испытывают эмоциональную боль даже в тех случаях, когда каждый акт неприятия вознаграждался финансово.

Наш мозг делает все, лишь бы избежать этого. Мы понимаем, что мозг способен к самовознаграждению, поэтому можем показать себя окружающим такими, как есть. Но это рискованно. А вдруг мы им не понравимся? Лучше мы «подправим» или «преувеличим» свои хорошие качества, чтобы понравиться наверняка. Именно этим и занимается наш мозг – причем в той степени, которая уже граничит с самообманом, – менеджментом впечатления. Мы стараемся создать у окружающих самое лучшее впечатление о себе, воздействуя на их восприятие. В ходе одного исследования участникам предлагалось представлять себя в преувеличенно позитивном или негативном свете. В результате было отмечено повышение активности срединного и левого вентролатерального участков префронтальной коры{199}.

Но самое интересное – повышение активности отмечалось лишь в тех случаях, когда участникам эксперимента приходилось сознательно представлять себя в *негативном* свете. Когда они представляли себя в свете *позитивном*, изменения активности не происходило. Помните: мозг никогда не «выключается», он всегда активен – как двигатели самолета в полете. ФМРТ показывает лишь *изменения* активности, то есть повышение или снижение. Конечно, эти результаты нельзя считать однозначными, но отсутствие изменения активности в те моменты, когда участники эксперимента стараются показать себя в ложном, но позитивном ключе, показывает: *их мозг делает это практически постоянно!* Таково наше состояние «по умолчанию».

Вообще-то, здесь нет ничего удивительного, учитывая, какую значимость мозг придает признанию и действиям других людей. Если вы все еще в этом сомневаетесь, давайте рассмотрим такой сценарий: вы входите в душ, и ваш банный халат падает, оставляя вас обнаженным.

Никаких проблем, все уместно и даже необходимо. А теперь замените слова «входите в душ» на «случайно выходите в вестибюль отеля». Ситуация не столь безобидна – это катастрофа апокалиптического масштаба. Моя оговорка в кафе с сэндвичами здесь и рядом не стояла. Но ведь процесс один и тот же. Вся разница в том, что во втором сценарии вас видят другие люди. Они судят вас и отмечают все ваши промахи.

Смущение – это социальная эмоция, которая зависит от мыслей, чувств и действий других людей, ощущаем ли мы их напрямую, вспоминаем ли, предвосхищаем или даже просто *воображаем*. Моя неловкая ситуация, о которой я рассказал в начале главы, была *пережита* в реальной жизни, и это было ужасно. Но я и сейчас ужасно себя чувствую, когда *вспоминаю* об этом. И в этом особенность всех неловких воспоминаний. Я постараюсь никогда не возвращаться в то кафе, где меня помнят, потому что я *предвосхищаю* смущение. Я до сих пор испытываю необъяснимый страх, входя в другие кафе этой сети, *воображая*, что слух о моем конфузе мог распространиться. Простая оговорка породила глубокие и длительные эмоциональные последствия. Такими же социальными эмоциями становятся чувства вины, ревности, горя и т. п. Они возникают только в связи с другими людьми. Социальное взаимодействие настолько важно для мозга, что в нем сформировались особые эмоции, регулирующие подобные случаи! Хорошо еще, что счастье не относится к их числу, хотя, как мы уже убедились, быть счастливым с другими людьми проще, чем без них.

Таким образом, люди, с которыми мы связаны и взаимодействуем, играют важную роль в нашем осознании самих себя и своей идентичности. Сканирование мозга показывает, что, когда мы думаем о группе, частью которой являемся, или о людях, с которыми мы связаны, активность таких участков, как вентромедиальная префронтальная кора, а также передняя и дорсальная поясная кора, заметно повышается{200}. Но эти же участки демонстрируют повышенную активность, когда мы думаем о своей идентичности{201}. Это показывает, что мы воспринимаем свои группы и сообщества как ее ключевой элемент. Это не должно вас удивлять: мы уже говорили, что нашу идентичность формируют даже дома и имущество. Было бы странно, если бы ту же роль не играли люди, которыми мы себя окружаем.

И этот факт также объясняет, почему позитивное взаимодействие и одобрение воспринимаются нами как награда, а социальное неприятие больно ранит. Мозгу больше всего нужно сделать нас социально

привлекательными – вот почему мы так чувствительны к поступкам, поведению и даже настроениям окружающих. Конечно, это сложный и разнообразный процесс, но подобная реакция характерна практически для всех. Мы злимся, когда оказываемся частью разъяренной толпы, а в неопределенных ситуациях полагаем, что другие знают больше нас{202}, и часто следуем за ними, хотя собственный здравый смысл требует иных действий. Средствам массовой информации советуют проявлять особую осторожность при рассказе о самоубийствах, чтобы не вызвать у кого-то аналогичного желания. Надо признать: если все окружающие неожиданно прыгнут со скалы, мы наверняка поступим так же.

Мы хотим нравиться, хотим, чтобы нас одобряли. И ради этого мы готовы на все. Это особенность нашей личности. Это делает нас счастливыми.

Какова цена славы?

Когда вышла моя первая книга, меня пригласили выступить на писательском фестивале в центральной библиотеке Глазго. Это мероприятие пользовалось такой популярностью, что заседания пришлось перенести в главный зал – так много народу хотело на них побывать. Я рассказывал о своей книге, о том, как люди любят социальное взаимодействие и стремятся к одобрению со стороны окружающих. Отвечая на вопросы, я неосторожно произнес: «Возможно, поэтому людям так нравится быть знаменитыми?» Председатель сухо заметил: «Вам виднее, Дин, вы же *знамениты*».

Правда ли это? Был ли я знаменит? Я не чувствовал этого, не чувствую и сейчас, поскольку бо́льшая часть моего времени проходит за письменным столом. Я пишу, работаю, воспитываю детей. Но тогда я сидел перед сотнями людей, которые хотели увидеть меня и купить написанную мною книгу. И книга эта многим понравилась – иначе я не стал бы писать вторую, которую вы сейчас держите в руках. Не думайте, что я хвастаюсь, но признаюсь: если бы я сказал, что все это мне безразлично, то солгал бы. Одобрение и интерес такого количества людей сделали меня счастливым – и продолжают делать. Но знаменит ли я? Я бы с этим поспорил.

Вернемся к той встрече, с которой я начал. Тогда я задумался: что есть слава, если не одобрение со стороны большого количества людей? Ведь оно действительно делает нас счастливыми – гораздо счастливее, чем обычно бывает средний человек. И тут возникает другой фактор: мы уже говорили, что мозг воспринимает социальное одобрение и финансовую выгоду почти одинаково. Мы часто говорим о «богатых и знаменитых». И если речь идет о работе системы вознаграждения в мозге, то между этими определениями нет особой разницы. Мы не раз слышали истории об известных музыкальных ансамблях, которые зарабатывают на удивление мало, потому что их безжалостно грабят продюсеры, забирая себе всю прибыль. Вам кажется, что никто в здравом уме не согласился бы на такое? А что, если слава сама по себе служит достаточной компенсацией?

Может быть, слава – еще *более* важная награда, чем богатство? Мы помним, что мозг воспринимает деньги как ценную награду, такую же, как пища или кров, необходимые для выживания. Одобрение же со стороны других людей воздействует на другие уровни сознания, и оно крайне важно для здоровья мозга. Но в предыдущей главе мы узнали, что деньги делают

нас счастливыми *лишь до определенной степени*, а затем ценность их снижается и мы находим удовольствие в других вещах. Если мозг их обрабатывает сходным образом, то, возможно, это относится и к славе? Легкая известность делает вас счастливым (как произошло со мной), а колоссальная уже не приносит радости? Если так, то это многое объясняет в том, как мозг воспринимает социальное одобрение.

Однако, чтобы понять, действительно ли огромная слава делает человека несчастливым, мне, естественно, нужно было поговорить с кем-то чрезвычайно знаменитым. Но у таких людей есть большой недостаток: нельзя просто подойти к ним на улице и попросить об услуге. Их слава означает, что они держатся на расстоянии от таких, как я. Что же делать?

Не буду вдаваться в подробности, скажу только, что после долгой переписки с известными в индустрии развлечений Уэльса людьми я оказался в уютном баре в Миллениум-Центре Кардиффа за одним столом с Шарлоттой Черч. Шарлотта заказала традиционное уэльское жаркое и за едой рассматривала мою первую книгу «Идиотский бесценный мозг», которую я вручил ей сразу же в качестве визитки.

На случай, если вы не знаете Шарлотту Черч (что, конечно же, несколько снижает ее авторитет эксперта), скажу, что в возрасте 12 лет она обрела международную славу со своим дебютным альбомом «Голос ангела» (Voice of Angel). Оказалось, что двенадцатилетняя сопрано – именно то, что нужно было миру в 1998 году. Альбом разошелся миллионными тиражами. Шарлотта выступала для президентов, пела с мегазвездами, вела телевизионные шоу, записывала песни для кинофильмов и т. д. и т. п. А сейчас она сидела со мной за одним столиком в баре и ела жаркое. От такого голова могла пойти кругом, что со мной и происходило.

Можно сказать, что больше половины жизни (на момент написания этой книги ей был 31 год) Шарлотта была очень знаменита. Жизнь ее вряд ли можно назвать «нормальной», но счастье ли это? Именно в этом я и хотел разобраться. А Шарлотта оказалась достаточно любезна, чтобы помочь мне в моей работе. Начал я с, казалось бы, очевидного вопроса: *хотела ли* она быть знаменитой в двенадцать лет? Представляла ли она, что это такое?

– Нет, вовсе нет. Я знала, что хочу быть певицей, даже когда была совсем маленькой. Я собиралась поступать в университет, учиться музыке, может быть, стать оперной певицей. Но потом все случилось так, как случилось, и это оказалось чистое безумие. Нет, у меня даже времени не было, чтобы «хотеть».

О, интересная информация! Может ли известность сделать вас счастливым, если вы никогда не *хотели* стать знаменитым? Не означает ли это, что вы потеряли контроль над собственной жизнью? Если вы буквально за одну ночь стали суперзвездой, то загнать этого джинна назад в бутылку уже не удастся. Так что же означала известность для Шарлотты, если она не хотела и не собиралась становиться известной?

– Это было настоящее безумие, какая-то адская гонка. Первый год все было прекрасно, замечательно и удивительно. Но восторг у меня вызывала не слава, а возможности, которые передо мной открылись – путешествия, общение со знаменитостями… с *другими* знаменитостями. Я завела блокнот для автографов и принялась собирать автографы известных людей – например, Джоан Коллинз. Это было для меня чем-то совершенно новым.

Таким образом, жизнь знаменитости *сделала* Шарлотту счастливой, но преимущественно *косвенным образом.* Гораздо больше счастья принесли ей не сама слава, а ее последствия. Это подводит нас к теме реалити-шоу на телевидении. Если учесть все, о чем говорилось в этой главе, становится ясно, что такие программы несут глубокий смысл. Они доставляют прямое и постоянное удовлетворение тем клеткам мозга, которые питаются сплетнями и нуждаются в связях с другими людьми. Однажды я смотрел документальный фильм о классическом реалити-шоу «Большой брат». Авторы беседовали с теми, кому не удалось стать участником проекта. Молодая женщина хотела попасть на телевидение, потому что «знала», что когда-нибудь обязательно станет знаменитой. Вот только обосновать, *почему* это должно произойти, она не могла. Она не была актрисой, не создала ничего особенного. Она просто жила – и считала, что этого вполне достаточно.

Реалити-шоу действительно открывают возможность прославиться кому угодно безо всяких на то оснований. Но эта женщина дает нам интересный контрапункт к истории Шарлотты. Вспомните все, что мы в прошлой главе говорили о честолюбии и мотивации, об образе «должном» и «идеальном». Сознательное стремление к славе – это формирование в мозге образа идеального «я». Такой образ ставит перед нами цель, к которой можно стремиться и с которой можно сравнивать свое реальное «я». Но славу очень трудно измерить. Рост, вес, состояние – все это можно точно определить. Но как определить степень известности? Это гораздо более расплывчатое и субъективное качество[31]. Если вы ставите перед собой цель стать знаменитым, вам будет очень трудно оценить, насколько вы приблизились к ее осуществлению, особенно если вы не представляете

себе, каково это – быть известным. Большинство людей зарабатывает деньги, поэтому они понимают, что такое богатство. Но слава? Измерить ее гораздо труднее. В результате люди, которые хотят достичь некоего неопределенного уровня славы, не могут оценить свой прогресс, и их самооценка связана с неудачами и неопределенностью. Подобные вещи не делают человека счастливым.

А если вы стали знаменитым, даже не планируя (то есть не имея конкретной активной цели), то нельзя ли сравнить это с выигрышем в лотерею? По крайней мере, ваш мозг оценивает это состояние именно так – в плане награды и удовольствия. Вы получаете все психологические преимущества любви миллионов людей и при этом не терзаетесь муками самооценки. По крайней мере, теоретически это выглядит именно так.

Но одно дело – абстрактно знать, что ты нравишься людям, и совершенно другое – взаимодействовать с ними напрямую. И об этом говорила Шарлотта.

– Поначалу все было хорошо. Но когда я стала старше, это оказалось… неприятно. Многие очень нервничали, даже боялись со мной встречаться. Были и такие, кто считал меня настоящим ангелом.

Эти слова открывают нам еще одну странную грань славы и ее влияния на счастье человека. Да, наверное, приятно, когда тысячи незнакомых людей тебя любят. Но, как мы уже знаем, мозг жаждет социальных взаимодействий, реального общения, которое приносит ему пользу. Если вы *настолько* знамениты, что другим *трудно* общаться с вами, ситуация далека от идеала. Почему же людям так трудно разговаривать со знаменитостями? Мы уже говорили, как болезненно мозг воспринимает даже малейшее социальное неприятие. Мы прикладываем все усилия, чтобы его избежать. Представьте же, что вас отвергает тот, кто вам по-настоящему нравится, кого считают достойным уважения многие другие люди. Такая возможность для многих совершенно невыносима. Для системы обнаружения угроз подобная ситуация равносильна попытке жонглирования гранатой с выдернутой чекой. Неудивительно, что при встрече со знаменитым человеком люди нервничают, а их мозг, стремясь свести риск к минимуму, отчаянно старается не дать им сказать что-то неуместное. В конце концов общение сводится к невнятным восклицаниям, междометиям и неуклюжим жестам.

Надо заметить, что этот процесс столь же болезнен и для знаменитости. К нам за столиком присоединилась подруга Шарлотты, актриса и певица Кэрис Элери. Кэрис рассказала о своей встрече с Рисом Ивансом на пике его славы после выхода фильма «Ноттинг-Хилл». Ему

пришлось чуть ли не полчаса пробираться через комнату, чтобы попасть в туалет. Многие люди чрезвычайно уверены в себе и без колебаний обращаются к известному человеку, полагая, что выгода знакомства с ним перевешивает риск социального неприятия.

Если такое происходит постоянно, то мозг испытывает явную перегрузку. Во второй главе я рассказывал, что человеку нужно и общество, и уединение. Эти вроде бы противоречащие друг другу потребности обоснованны, потому что социальные взаимодействия, сколь бы приятными и необходимыми они ни были, требуют от мозга усилий и энергии, а в уединении он может отдохнуть и восстановиться. Но это еще не все.

В этой главе мы говорили о связи между средним размером социальной группы, размером мозга и интеллектом. Большинство исследований подтверждает такую связь. Британский антрополог Робин Данбар предложил даже гипотезу социального мозга. Среди его открытий есть и «число Данбара», то есть теоретическое максимальное количество стабильных социальных отношений, которые в состоянии поддерживать наш мозг{203}. Мы знаем, что такие отношения требуют определенных усилий мозга, и показатель этот конечен. Данбар установил, что максимальное количество связей для человека – 150. Хотя многие это число оспаривают и все действительно не так просто, но никто не будет возражать, что существует предел возможностей мозга – мы в состоянии съесть лишь определенное количество пищи; все, что сверх, будет для нас вредно.

Очень известным людям – стремились они к этому или нет – приходится встречаться и общаться с другими гораздо чаще, чем обычным. Это становится чрезмерной нагрузкой на мозг (а в случае Риса Иванса – еще и на мочевой пузырь). Неудивительно, что некоторые знаменитости кажутся холодными и отстраненными. Порой они довольно резко ведут себя с поклонниками и почитателями. Дело далеко не всегда в высокомерии – это отчаянная попытка защитить свой разум и благополучие. Впрочем, знаменитости вполне могут сами по себе быть очень неприятными людьми.

Говорят, «никогда не встречайся со своими героями». Но, может быть, и герои не жаждут встречи с вами?

Я спросил у Шарлотты, как она с этим справлялась.

– Когда я была моложе, то отлично ладила с людьми. Но в период с 16 до 18 лет я стала по-настоящему «плохой девчонкой», чертовски плохой… Я была очень грубой с людьми. Я не всегда давала автографы, не всегда

позировала фотографам… И это огорчало меня саму. Я просто пыталась быть «крутой» – мне хотелось произвести впечатление на сверстников.

Признаюсь, эти слова меня удивили. Я знал, что мозг заставляет нас приспосабливаться, чтобы нас принимали те, с кем мы себя идентифицируем. Но мне казалось, что мировая слава и любовь миллионов способна преодолеть подобное стремление. Судя по всему, я ошибался. Серьезно ошибался.

– Я научилась не говорить об этом – это никого не интересовало. Я пыталась рассказать, как получила свои «Грэмми», где для меня пели NSYNC, а люди переводили разговор на другое. Им было совершенно неинтересно. Отчасти поэтому я и стала петь другие песни[32] – и оказалась совершенно изолированной от своей возрастной группы. Моя музыка была не такой, какую слушает большинство подростков. Вот почему я изменила свой стиль. Я просто хотела быть принятой сверстниками.

Шарлотте было почти *стыдно* за свой успех. Она в буквальном смысле слова изменила свою карьеру, отказавшись от стиля, который нравился огромному количеству людей. И все это ради возможного одобрения тех, с кем она себя идентифицировала. Вот насколько сильно стремление мозга к позитивному социальному взаимодействию и одобрению. Как и многое, что нравится нашему мозгу, эти факторы должны быть *ощутимыми*, чтобы он их распознал и оценил. Запах любимого блюда может быть приятным, но если вы не будете по-настоящему *есть*, привлекательность его скоро ослабеет. Любовь миллионов неизвестных людей приносит радость, но если вас не любят те, с кем вы общаетесь, этой любви не хватит для счастья. Награды славы могут быть разнообразны, но реальное наслаждение и счастье, которые вы от нее получаете, весьма нестабильны.

Возможно, отсутствие интереса со стороны сверстников стало благом для Шарлотты. Семья и друзья, по ее словам, были «самыми заурядными людьми», и она оказалась среди них единственной знаменитостью. Чтобы быть принятой самой важной для себя группой, Шарлотте пришлось измениться и забыть о престиже славы, что, скорее всего, было чрезвычайно полезно для нее в долгосрочной перспективе. Может быть, это чисто уэльская черта? Мы вообще большие коллективисты, ориентированные на семью. История о том, как отец отчитал Шарлотту, обнаружив, что она пьет алкогольные тоники, очень похожа на историю Тома Джонса, еще одного безумно знаменитого уэльского певца. Когда ему было уже за тридцать, он напился и заснул в безобразном состоянии. И вдруг к нему приехала мать и сурово отчитала его за столь неприличное поведение. Никто не может дважды огорчить уэльскую маму.

Полагаю, вы уже поняли, как подобные факторы работают против самых «опьяняющих» сторон славы и почему все это вредно в долгосрочной перспективе. Если человек становится знаменитым, если за ним охотятся средства массовой информации, то в конце концов он оказывается в постоянном окружении агентов, помощников, консультантов, прихлебателей и т. п. Эти люди изо всех сил стараются сделать его счастливым. Звучит это хорошо, но в результате наша звезда попадает в центр социальной группы, где все считают, что ее счастье – самое главное в жизни. Социальное неприятие в такой ситуации невозможно, и у человека исчезает основной фактор, определяющий социально приемлемое поведение. Неудивительно, что мегазнаменитые люди живут в совершенно ином мире, чем мы с вами, – в психологическом отношении так оно и есть. Шарлотта поделилась со мной историей еще более известного исполнителя и его пристрастия к кокаину. История уморительная, но если бы я решил вам ее рассказать, на меня подали бы в суд еще до того, как просохнут чернила на бумаге.

Возможно, слава делает человека счастливым, но она же помещает вас в социальную группу, где одобрение и принятие приходят автоматически и их не нужно заслуживать. Это оказывает серьезное влияние на мозг. Особенно страдают дети-звезды. Известность, как это на себе ощутила Шарлотта, отделяет их от сверстников. Если они не пытаются решить свою проблему, как сделала она, то рискуют оказаться изгоями. А это, как и многие другие ловушки славы, приводит к ощущению изоляции и потере нормального социального взаимодействия. А речь ведь идет о детях. Помните, что, согласно имеющимся научным данным, изоляция делает с развивающимся мозгом? Разрушает его. Повреждает его. Наконец, лишает его способности быть счастливым! Неудивительно, что многие дети-звезды подсаживаются на наркотики, испытывают проблемы в личных отношениях и другие трудности. Огромная слава может быть пагубна для детского мозга, если жизнь ребенка не выстроить должным образом.

Мы уже поняли, что общение жизненно важно для благополучия нашего мозга и ощущения счастья. Мы радуемся позитивным взаимодействиям, стремимся к ним, формируем и поддерживаем социальные отношения, которые приносят нам счастье. Нам необходимо чувство принадлежности, которое позволяет человеку чувствовать себя в безопасности, а мозгу – работать как должно. Для этого мы стараемся приспособиться. Эмпатия позволяет нам «делиться» эмоциями. Когда мы заняты тем, что приносит нам счастье, присутствие других людей еще больше усиливает это ощущение. С другой стороны, социальное неприятие

крайне болезненно, от кого бы оно ни исходило. И хотя любовь миллионов людей к знаменитому человеку должна была бы сделать его счастливым, это не совсем так. Счастье зависит от качества получаемого социального одобрения, а не от его количества. Для нас важно, кто именно нас одобряет, а не сколько у нас ценителей и поклонников.

Стремление к счастью в одиночестве и к славе ради самой славы можно сравнить с жаждой сладкого. Представьте, что вы едите сахар ложку за ложкой, ничего, кроме сахара. Поначалу вам это нравится. Это приятно. Но со временем вы уже смотреть на сахар не можете, начинаете вести себя странно, а люди кричат на вас.

Да, конечно, люди эти, скорее всего, дантисты, но сравнение мне все равно нравится.

Глава 5
Любовь, страсть или секс

«Недавно мне удалось осуществить давнюю мечту: секс с двумя парнями, где я была «очень плохой девочкой», а они меня «воспитывали». Но действительность оказалась совсем не такой, как я себе представляла. Сначала мне понадобилось в туалет, а потом пришел доставщик пиццы, и двоим из нас пришлось прятаться за диваном».

Хочу сразу же прояснить: мне редко приходится обсуждать сексуальные игры в стиле садо-мазо с несколькими партнерами. Тем не менее, когда я сидел в лондонском пабе рядом с вокзалом Кингс-Кросс, мне пришлось услышать именно это.

Почему? Во всем виновата Шарлотта Черч. Ее слова о том, что массовое обожание и любовь не заменяют принятия и симпатии со стороны самых любимых, показались мне очень важными. Услышав слово «любимые», я вспомнил еще об одном факторе, влияющем на счастье человека. Помните старую поговорку: «они полюбили друг друга и жили долго и счастливо»? A Beatles пели, что «любовь – это *все, что тебе нужно*». Так говорят, но правда ли это? Действительно ли любовь – это та всеобъемлющая мощная сила, которая управляет нашей жизнью и дарит бесконечное счастье? Или это всего лишь химическая реакция мозга, которую люди по какой-то необъяснимой причине так романтизировали?

И я решил разобраться. Но мне сразу же стало ясно: простых тем здесь не будет. Романтическую любовь мы привыкли воспринимать как нечто чистое и прекрасное. Но она неотделима от страсти – мощной жизненной силы, которая заставляет нас стремиться к физической близости. То есть к сексу.

Хотя многие не любят говорить об этом, но секс играет важную роль в жизни большинства взрослых людей и влияет на нас очень странным образом. Секс может сделать нас невероятно счастливыми, довести до эйфории. Но он же делает нас катастрофически несчастными. Влияние этого фактора на повседневное поведение и мышление человека нельзя недооценивать.

Конечно, любовь и секс мне не чужды, но я не могу быть экспертом в этой области – я же не считаю себя режиссером только потому, что часто бывают в кино. Поэтому, как обычно, я стал искать людей, способных

квалифицированно рассказать мне об этих вопросах. Одним моим собеседником стал опытный психолог, специализирующийся на личных отношениях, другим – известная секс-блогерша и писатель. Полагаю, вы уже поняли, что историю о сексе втроем рассказывала именно она. Надо признать, что подобные разговоры в публичном месте могли бы серьезно повредить моему имиджу.

Но я – нейробиолог. Поэтому, прежде чем нырнуть в мир секса и любовных отношений, я решил узнать, что происходит в мозге, когда мы переживаем подобное состояние. Это я и сделал, хотя история моих поисков в интернете стала выглядеть весьма подозрительно.

Слишком сексуально для этой книги

Честно говоря, секс и сексуальность ставят в тупик еще до того, как вы ныряете в глубины научной литературы. Для выживания индивида секс не нужен, но мы тратим массу времени и усилий, стараясь его получить. Сексуальные стороны есть практически во всех аспектах культуры и общества, однако говорить о них часто считается грубым и неподобающим. В Великобритании возраст сексуального согласия – 16 лет, но просматривать порнографические материалы можно только с 18 лет. То есть *заниматься* сексом можно раньше, чем *смотреть* на него. Несмотря на безумное разнообразие вариантов сексуального взаимодействия, людей, чьи предпочтения не соответствуют «норме» (т. е. не сводятся к отношениям между мужчиной и женщиной), часто подвергают осуждению и преследованию. Почему же мы придаем сексу такое большое значение?

Ученые, которые изучают этот вопрос, сосредоточиваются на двух фундаментальных компонентах человеческой сексуальности: возбуждении и желании (т. е. либидо). Возбуждение означает, что мы физически и ментально способны *заниматься* сексом, желание означает, что мы *хотим* секса. Оба состояния оказывают сильное влияние на мозг.

Обычно первым возникает возбуждение{204}, которое часто становится результатом восприятия чего-то – или скорее *кого-то* – сексуально стимулирующего. Большинство из нас возбуждается при виде других людей, особенно их тел (и, в определенной степени, лиц{205}). И хотя мы оцениваем человека в целом, отдельные части тела возбуждают нас сильнее других. Пышные бедра, полные, чувственные губы, большая грудь[33], крепкие ягодицы, развитые мышцы – все это «заводит» сильнее, чем вид мочки уха или локтя. Эти части тела – вторичные половые признаки{206}, то есть они развивались с целью привлечения партнера, но не являются частью репродуктивного процесса – подобно раскидистым рогам лося или ослепительного павлиньего хвоста. Они «сексуальны», но не относятся к «половым органам», как гениталии. Считается, что они демонстрируют потенциальному партнеру такие привлекательные качества, как плодовитость, сила и крепкое здоровье. Это своеобразный «билборд», с помощью которого наш мозг сообщает миру: «Смотрите, какой я крепкий и здоровый! С моими генами все будет в порядке. Мы можем сделать превосходных детей!»

Еще один важный фактор возбуждения – прикосновения. Мы уже

знаем, что физический контакт с другим человеком может восприниматься как награда, но некоторые части тела особенно чувствительны к прикосновениям и ласкам. Естественно, это относится к гениталиям, поскольку они буквально пронизаны нервами, стимуляция которых вызывает реакцию наслаждения и получения награды. Эти нервы отправляют нейронные сигналы в мозг по самым разным путям{207}. Стимуляция гениталий воспринимается двумя частями соматосенсорной коры головного мозга: одна получает реальное физическое ощущение, другая же, вторичная соматосенсорная кора, добавляет элемент «наслаждения»{208}.

Интересно, что сексуальная стимуляция возникает также при прикосновении и к иным частям тела, которые называются эрогенными зонами{209}. Почему уши, соски, бедра или шея являются эрогенными, а другие части тела – нет, мы до сих пор не понимаем. Некоторые считают, что в зонах наслаждения коры головного мозга происходит «переполнение», поэтому прикосновение к некоторым частям тела активизирует (соседнюю) зону мозга, связанную со стимуляцией гениталий. То есть эрогенные зоны можно сравнить с музыкой в соседской квартире за тонкой стенкой: она звучит приглушенно, но танцевать вам все равно хочется. Впрочем, исследования не нашли убедительных доказательств этой теории{210}. Возможно, эрогенные зоны – это всего лишь причуда эволюции.

Что же на самом деле происходит в мозге, когда мы ощущаем нечто возбуждающее? Если причина возбуждения в том, что мы видим, то повышение активности в экстрастриарной зрительной коре, отвечающей за распознавание человеческого тела и движения, кажется разумным. Однако повышение активности отмечается еще и в вентромедиальной префронтальной коре, которая посредством множества важных и разнообразных связей активизирует и другие участки мозга, связанные с возбуждением{211}. Если сравнить систему возбуждения с пожарной тревогой, то вентромедиальная префронтальная кора – это та часть, которая включает тревогу при первых признаках дыма, давая понять, что скоро станет очень горячо. Через систему «снизу вверх» (о чем мы говорили в предыдущих главах) она также переводит наше внимание на причину возбуждения.

Как только процесс запущен, включается мозжечковая миндалина. Она служит важной частью эмоциональной обработки и обучения{212}, а также «хабом», связывающим важные участки мозга во время возбуждения и

секса, и выполняет сразу несколько функций. Одна из этих функций – оценка эмоционального компонента стимула{213} для определения, насколько возбуждение «оправданно». Обнаженный красивый мужчина или женщина в вашей постели? Очень возбуждает. Тот же обнаженный человек на операционном столе, потому что вы – хирург? Мозжечковая миндалина (надеюсь) определит, что в данном контексте возбуждение излишне, несмотря на сходные визуальные ключи.

Если мозжечковая миндалина определяет, что возбуждение обоснованно, она запускает различные реакции через пути и связи, к которым имеет доступ. Один из таких путей – амигдалофугальный, связывающий мозжечковую миндалину с таламусом, гипоталамусом, стволом мозга и прилежащим ядром. Судя по всему, этот путь отвечает за многие приятные элементы секса{214}. Еще одна важная зона, активизирующаяся во время возбуждения, – гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось{215}, которая стимулирует и модулирует сексуальное желание посредством высвобождения половых гормонов, а именно тестостерона из мужских яичек и эстрогена из женских яичников. И вот тут-то возникает первая сложность.

Половые гормоны называются так, потому что мозг вырабатывает их в период полового созревания. Именно они вызывают серьезные и часто беспокоящие нас перемены. Из-за этих гормонов у нас развиваются вторичные половые признаки, а также «активизируются» репродуктивные системы{216}. Это важнейшая часть человеческого развития, несмотря на то что она часто связана с ухудшением состояния волос и кожи. Но термин «половые гормоны» выполняет двойную функцию: они же участвуют в сексуальной активности. В моменты возбуждения мы испытываем прилив половых гормонов, а в мозге есть множество рецепторов, которые на них реагируют. Половые гормоны делают разные части тела более чувствительными и восприимчивыми к контакту и сексуальной активности, что, несомненно, усиливает возбуждение{217}. Но можем ли мы сказать, что они *вызывают* возбуждение?

Лучше всего изучен тестостерон. Этот гормон присутствует и у мужчин, и у женщин. Он, похоже, самым тесным образом связан с возбуждением[34]. Часто утверждают, что повышение уровня тестостерона делает мужчин более зацикленными на сексе, но доказательства этого малоубедительны{218}. Снижение уровня тестостерона может вызвать у мужчин эректильную дисфункцию, но его искусственное повышение не ведет к решению проблемы{219}. Почему?

Еще сложнее ситуация у женщин. Женщины в менопаузе, которые проходят гормонозаместительную терапию, включающую тестостерон, постоянно говорят об усилении возбуждения{220}, хотя чувствительность к нему у всех женщин различна. Эстроген, вырабатываемый яичниками, часто называют женским тестостероном, но его роль в сексуальном возбуждении еще более неясна{221}. Добавьте к этому, что у мужчин тоже есть эстроген, а тестостерон в ходе разных процессов может превращаться в эстроген (и наоборот), особенно у женщин. В этом процессе участвуют другие вещества – прекурсоры, и сама его суть до сих пор до конца непонятна. Несомненно одно: половые гормоны – это ключевой, хотя и не до конца разгаданный, элемент процесса возбуждения.

Когда мозг возбужден, он посылает сигналы телу через половые гормоны и периферическую нервную систему{222}. Из-за этого возникают явственные признаки возбуждения: расширяются зрачки, краснеют щеки, учащается сердцебиение и, конечно же, кровь приливает к гениталиям, отчего они увеличиваются и твердеют (в зависимости от пола). Человек готов и способен заниматься сексом.

Мы с вами обсудили ключевые, инстинктивные физиологические аспекты, которые в состоянии возбуждения встречаются у большинства животных (то есть практически у всех). Но у людей этот процесс гораздо сложнее. Физические и визуальные сигналы могут стать основой сексуального возбуждения, но мощный мозг выходит далеко за рамки этих базовых стимулов. Он находит сильные стимулы в том, что может показаться объективно нейтральным: в словах на книжной странице или в разговоре.

Кроме того, мозг настолько увлечен сексом и возбуждением, что нас может завести то, *чего не случилось и, возможно, никогда не случится*. Сексуальные фантазии – важный элемент человеческой сексуальности. Они с равной частотой посещают и мужчин, и женщин. Исследования показывают, что в сексуальных фантазиях большую роль играет орбитофронтальная кора (часть фронтальной доли мозга, выполняющей множество сложных функций{223}). Но тратить ценные силы мозга на абсолютно неосуществимые (в большинстве случаев) сексуальные образы кажется бессмысленным и непродуктивным. Как же это делает нас счастливыми? Напротив, мы должны становиться подавленными, расстроенными и ворчливыми…

Все совсем не так. Исследования показывают, что подобные регулярные фантазии повышают концентрацию и внимание к деталям и

улучшают память{224}. (Уточним: это *объяснение*, а не *оправдание*.) Для формирования столь яркого и подробного образа, как сексуальная фантазия, множеству участков мозга приходится работать совместно и в полную силу. Эффективная и надежная связь между отдельными участками мозга – основа человеческого интеллекта, поэтому невозможно спорить с тем, что регулярные фантазии поддерживают мозг в прекрасном состоянии.

Более того, эти фантазии помогают настроить и улучшить наше сексуальное поведение и «способности»{225}. Нам не приходится полагаться только на метод проб и ошибок, который в сексе грозит серьезными недоразумениями. В повседневной жизни все мы постоянно и бессознательно продумываем худшие сценарии и потенциальные опасности, чтобы предвосхитить их и отреагировать соответственно, а не разбираться, когда такая ситуация возникнет. Почему бы не применять тот же логический подход к сексуальным сценариям?

Как говорилось в предыдущей главе, именно активная общительность сделала людей такими умными. Но результатом жизни в огромных и преимущественно мирных группах стало то, что мы все время окружены потенциальными сексуальными партнерами. В этом контексте неудивительно, что наиболее реактивные, инстинктивные части мозга заставляют нас так часто думать о сексе. Какова бы ни была причина, работа мозга в таких условиях позволяет нам ощутить возбуждение и быть готовыми к сексу практически в любое время по нашему желанию.

И это очень важный момент: по нашему *желанию*. Потому что мы не всегда хотим секса – даже в состоянии возбуждения.

Не сегодня, у меня болит голова

Многие люди испытывают возбуждение в таких местах и ситуациях, где они совершенно не собирались заниматься сексом. Я слышал немало историй унизительного физического возбуждения во время интимных медицинских обследований. Многие мужчины не раз говорили о совершенно неуместной эрекции в публичных местах в состоянии задумчивости.

Подобное случается, поскольку ряд элементов возбуждения возникает чисто рефлекторно, вообще без участия мозга, а лишь из-за базовой нейронной связи между гениталиями и спинным мозгом. Ритмичные вибрации в автобусе могут запустить рефлекторную систему возбуждения, которая воспринимает их как интимное прикосновение заинтересованного партнера, а не как работу двигателя внутреннего сгорания. Мозжечковая миндалина может оценить контекст и определить, что возбуждение в данной обстановке нежелательно, но это не единственная часть человеческого организма, которая отвечает за данный процесс. Порой мы оказываемся «захваченными врасплох», а мозжечковая миндалина безнадежно проигрывает бой с глубинной физиологией возбуждения: так одинокий моряк безнадежно пытается развернуть нефтяной танкер, который движется прямо на айсберг неловкости и смущения.

Отсюда следует вывод: сексуальное возбуждение и сексуальное желание – не одно и то же. Они могут возникать и часто возникают совершенно независимо друг от друга[35]. Чтобы понять это различие, сначала нужно разобраться с тем, как возникает желание на неврологическом уровне.

Сексуальное желание преимущественно обрабатывается в височной доле мозга, что вполне естественно (по крайней мере, для нейробиолога), потому что значительная часть лимбической системы сосредоточена в участках височной доли, в частности в миндалине и гиппокампе. Лимбическая система – сложная сеть участков мозга, позволяющая эмоциям и инстинктам влиять на здравый смысл и мышление, и наоборот. Это особенно важно, когда речь идет о сексуальном желании – механизме, в котором базовый, животный стимул определяет наши мысли и действия{226}.

Миндалина и гиппокамп проявляют повышенную активность при возникновении и возбуждения, и желания. Миндалина, насколько нам

известно, отвечает за эмоциональный компонент и определяет, является ли возбуждение ценной реакцией. Активизация гиппокампа – центра обработки воспоминаний – может объяснить поток возбуждающих воспоминаний, возникающий, когда мы находимся внутри сексуального сценария. Это помогает повысить возбуждение и поддержать его, а также освежить в памяти полезные события из прошлого. Сексуальное желание воздействует также на таламус (еще одна часть лимбической системы, своеобразный Центральный вокзал мозга, распространяющий информацию во все стороны)[{227}]. Все это означает, что мозг «в настроении».

Но одних лишь эмоций и настроения недостаточно. Миндалина и связанные с ней участки мозга также входят в сети, необходимые для поддержания мотивации. Эти сети связаны с зонами, ответственными за направление внимания, обдумывание, эмоциональную регуляцию и т. п. [{228}], и самая важная из них находится в передней поясной коре. Полосатое тело, которое заставляет нас стремиться к межличностным взаимодействиям и получать от них удовольствие, также играет важную роль в эмоциях и формировании сексуального поведения[{229}]. Впрочем, трудно представить себе более «межличностное» взаимодействие.

Все это означает, что, хотя возбуждение и желание – разные вещи, обычно они тесно взаимосвязаны. К счастью, многие системы, которые позволяют нам ощущать сексуальное возбуждение, желание и сходную мотивацию в любое время, способны также и «нажать на тормоза», поэтому мы не поддаемся неконтролируемой страсти ежечасно и ежеминутно.

Как уже говорилось, эмоциональный контекст оценивает мозжечковая миндалина. Передняя поясная кора, очень важная для сексуальной мотивации, важна также и для обнаружения ошибок или недостатков в действиях и для регулирования адекватности награды. Проще говоря, она определяет, действуем ли мы «достаточно хорошо», и мотивирует к исправлению, если это не так. Таким образом, понятно, почему большинство людей не просто жаждут секса, но еще и хотят быть достойными высокой оценки. Отсюда и страх, который может привести к сексуальной дисфункции[{230}]. Это же объясняет, почему мы считаем некоторых людей неподходящими для себя: учитывая, сколько сил мозг тратит на самооценку и имидж, он, вероятно, воспринимает некоторых людей *чересчур* сексуальными и не дает нам ухаживать за ними. Сколь бы ни были мы возбуждены, к таким людям мы не подходим, чтобы избежать неудачи, критики и смущения.

Это выглядит еще более вероятным, если вспомнить, что самая важная часть контроля сексуальных побуждений – орбитофронтальная кора{231}, ответственная за определение того, приведет ли действие к желанной награде или к наказанию. Во втором случае она подавляет наше желание. Ее можно сравнить с внутренним голосом, который тихо подсказывает: «Скорее всего, тебе этого делать не следует». В сексе очень важен самоконтроль. Предположим, что на вечеринке с вами открыто флиртует очень сексуальный человек, находящийся в подпитии. Но вы состоите в браке. Тот человек тоже, причем с вашей лучшей подругой. Ваша орбитофронтальная кора воспринимает эту информацию, определяет долгосрочные последствия и говорит: «Наверное, это будет чертовски приятно, но это *очень* плохая идея».

Все может быть не так сурово: когда вы находитесь в неподходящем месте, в неподходящее время, с неподходящим человеком или просто слишком устали, орбитофронтальная кора распознает это и подавляет сексуальное поведение. Многие исследования показывают, что мужчины, у которых эта зона повреждена, часто проявляют откровенное, рискованное гиперсексуальное поведение{232}, а те, у кого отмечается аномально высокая активность орбитофронтальной области мозга (по любой причине), нередко страдают сексуальной дисфункцией и снижением либидо{233}. Такие сложные участки фронтальной доли мозга, как орбитофронтальная кора, первыми подавляются и разрушаются алкоголем. Это многое объясняет.

Поэтому, хотя все эти части мозга подталкивают нас к сексу, они же и удерживают нас. Яркий, приятный секс может сделать нас счастливыми на какое-то время, но наш мозг достаточно сложен, чтобы понимать, что это не всегда хорошая идея. И мы снова приходим к выводу, что для человека счастье – это нечто большее, чем сиюминутное удовлетворение и наслаждение.

Что все это значит для вас?

Однако если уж мы действительно занимаемся сексом, то мозг не дает нам отвлекаться. Секс обычно требует самоотдачи, полного погружения в момент, поэтому самоанализ и промедление не пойдут нам на пользу. Орбитофронтальная кора во время секса попросту умолкает{234}. А вот другие участки мозга, напротив, активизируются и наше возбужденное тело и мозг испытывают нарастающее наслаждение. Дофаминовая активность системы вознаграждения доходит до кульминации, сигналы гениталий «бомбардируют» мозг, все остальные органы чувств возбуждены животной интенсивностью ощущений. Когда мы достигаем оргазма, запускаются наши репродуктивные процессы. Мы ощущаем невероятное наслаждение, сравнимое только с действием героина. Мозжечок, который контролирует моторные функции, также испытывает мощную стимуляцию (отсюда странные гримасы и движения){235}.

Это довольно точное описание, но что именно происходит в мозге в момент оргазма, мы до сих пор сказать не можем. Исследования показывают, что при этом мужчины и женщины испытывают сходное наслаждение{236}, поскольку их системы вознаграждения практически не отличаются. Однако у женщин оргазм «затыкает» многие участки мозга, связанные с сексом и эмоциями, в частности миндалину, причем с такой силой, что женщины *вовсе* не ощущают никаких эмоций{237}. А это, предположительно, означает, что во время оргазма женщины *не могут* быть счастливы – или испытывать какое-то иное настроение или эмоцию. Но не следует приравнивать это состояние к отсутствию ощущений, как, например, при оглушении торнадо или ослеплении молнией. Наоборот, ощущений *слишком много*, и мозг включает блокировку, чтобы не допустить перегрузки. Возможно, именно это и происходит в момент оргазма: на короткое время активность повышается *слишком сильно*, и аппарат, который управляет настроением и эмоциями, не справляется с ситуацией. Согласно одной из теорий, такая реакция возникла из-за того, что фаза оргазма крайне важна для репродукции, поэтому центры эмоций отключаются, чтобы не допустить тревоги или опасений, которые могли бы помешать процессу.

Но более поздние исследования показали, что во время оргазма те же самые участки мозга демонстрируют *повышенную* активность{238}. Как же сходные исследования одного и того же процесса могли дать столь

противоположные результаты? Одним из факторов служит способ, которым был достигнут оргазм. Повышение мозговой активности отмечалось, когда участники опыта доводили себя до оргазма сами. Отсюда можно сделать вывод о том, что наш мозг воспринимает секс с партнером и метод «сделай сам» совершенно по-разному.

В этом есть резон, поскольку, несмотря на один и тот же «конечный результат», процессы эти не похожи друг на друга, и мозг воспринимает их по-разному. Во время мастурбации мозгу нужно совершать гораздо больше «работы», поскольку нам приходится *думать*, чтобы достичь нужного уровня возбуждения. Сложные процессы фантазий запущены в полную силу. Даже если мы используем порнографические или эротические материалы, то все равно представляем, что увиденное происходит с нами, рядом с нами и т. п. Мы уже знаем, что воображаемые сексуальные похождения возбуждают человека, но некоторые исследования показывают: в сексуальных процессах, как и в процессах внимания, присутствует значительный компонент «сверху вниз». Иными словами, наш сознательный, мыслящий мозг не только предвосхищает, но и контролирует и даже вызывает сексуальную стимуляцию. Когда участникам опыта предлагали *подумать* о том, что они трогают свои гениталии, в их соматосенсорной коре отмечалось повышение активности, как будто это прикосновение происходило в действительности. То есть восприятие воображаемой и реальной сексуальной активности перекрывалось. Некоторые женщины даже утверждают, что могут довести себя до оргазма одними лишь мыслями{239}, без физической стимуляции. Представляете?!

Поначалу это кажется маловероятным, но ведь у нас существуют пищевые расстройства типа анорексии. Мы подвержены эффекту плацебо. Судя по всему, сознательный мозг способен «подчинить себе» даже биологию. А раз так, то почему это не может распространяться на секс?

Конечно, секс с партнером – это совсем другое. Вам не нужно представлять секс с кем-то, если вы уже им занимаетесь. Поэтому высшие отделы мозга могут передохнуть и даже отключиться.

Исследования показывают, что, несмотря на присутствие общих элементов, мозг воспринимает мастурбацию и секс по-разному. Вот почему, хотя люди могут по собственному желанию (в рамках закона) самостоятельно запускать систему сексуального удовлетворения, мы редко ограничиваемся только этим и продолжаем искать сексуальных партнеров. Известно, что со временем чрезмерная мастурбация (у мужчин) пагубно сказывается на сексуальном благополучии, значительно снижает либидо и

способность к возбуждению{240}. К счастью, после нескольких месяцев воздержания ситуация возвращается к норме. А вот у тех, кто достаточно часто занимается сексом с партнерами, ничего подобного не отмечалось[36]. Из этого можно сделать вывод, что в области секса наши желания и счастье строятся не только на достижении интенсивного, но кратковременного наслаждения.

Нет, нам нужен кто-то, кого мы можем любить.

Как мозг занимается любовью

В этот момент я понял, что случайно дошел до точки, в которой секс превращается в любовь, любовь романтическую. Наслаждение от секса вполне возможно описать терминами нейрохимии и нейронной системы вознаграждения. Но очень важно, что все реакции нашего мозга на подобные стимулы могут различаться в зависимости от того, находимся ли мы в этот момент с партнером. Мы можем самостоятельно активизировать систему сексуального наслаждения, однако такой подход не ведет к счастью. Это все равно что пропустить середину блестящего романа и сразу заглянуть в конец: да, вы узнаете, чем кончится история, это гораздо быстрее и проще, но вы столько потеряли!

Но любовь – это же так сложно… Секс – вещь грязная и порой сомнительная, но у него, по крайней мере, есть узнаваемые параметры. А любовь? Здесь все через край. Она может принести колоссальную награду, а может психологически уничтожить человека. Мы всю жизнь ищем любовь и рискуем никогда ее не найти или не узнать, пока не окажется слишком поздно. Мы проявляем к ней абсолютное безразличие, а потом она вдруг ослепляет нас в самый неожиданный момент – так Джаггернаут[37] может раздавить человека, когда он просто делал себе бутерброд. Прямо на кухне нашей квартиры на восьмом этаже. И если мы стремимся к любви и находим ее, то все равно все может рухнуть, несмотря на традиционные «жили они долго и счастливо» и «пока смерть не разлучит нас».

Надо признать, что любовь и романтические отношения – вещь сложная. И если я, трудоголик, чья романтическая история так же увлекательна, как рецепт тоста, хотел в этом разобраться, мне нужно было найти специалиста. Но сначала я попытался удостовериться в том, что узнал все об основах – о том, как мозг воспринимает любовь, как любовь влияет на мозг и на самого человека. Что происходит в мозге, когда какой-то человек становится для нас *единственным*?

Поначалу я решил, что между любовью и сексом должна существовать глубокая, фундаментальная связь. Хотя одно может быть без другого, но часто эти понятия перекрываются на неврологическом уровне. В конце концов, одна из главных «целей» длительных романтических отношений – эффективное воспитание детей, чему существует множество эволюционных доказательств{241}. Да, конечно, любовь уходит корнями в

продолжение рода и спаривание, и это, несомненно, влияет на наше сексуальное поведение. В предыдущей главе мы говорили о том, что человеческая способность завязывать прочные дружеские отношения сформировалась благодаря эволюции. Отсюда и системы, которые отвечают за парные узы (моногамия) и которые можно использовать в отсутствие других партнеров. Но это не означает, что изначальная функция у людей исчезла.

По удивительному совпадению, как только я принялся за эту тему, в Twitter появилось сообщение моего коллеги, нейробиолога Мэттью Уолла из Императорского колледжа Лондона. Он писал о своем новейшем исследовании, в ходе которого был, возможно, обнаружен совершенно новый половой гормон (ему дали говорящее название – «кисспептин»[{242}]). Вместо того чтобы тратить часы на изучение научной литературы, я решил схитрить – позвонить доктору Уоллу и попросить, чтобы он сам мне все объяснил.

– Кисспептин был обнаружен всего лет десять назад. Поначалу считалось, что этот гормон помогает при выявлении рака[38]. Затем было установлено, что это половой гормон, который особенно важен в переходном возрасте.

Доктор Уолл объяснил, что ни один из этапов полового развития в этот период невозможен без кисспептина: он «управляет» всем процессом в мозге, подталкивая его – так маленький камешек становится причиной убийственной лавины. И действительно, исследования показали, что введение кисспептина прямо в мозжечковую миндалину (крысы) приводит к повышению уровня половых гормонов (т. е. тестостерона).

Команда доктора Уолла предположила, что кисспептин обеспечивает связь эмоциональных и сексуальных реакций мозга с остальными сексуальными системами организма. Это показало бы глубинную связь между любовью и сексом. Затем ученые впервые исследовали активность участков мозга человека в момент возбуждения при просмотре негативных, нейтральных, сексуальных или романтических изображений. Доктор Уолл сказал мне, что, хотя при просмотре сексуальных образов активность этих участков мозга была выше, чем при просмотре образов нейтральных или негативных, «но лучшие результаты показывали образы романтические и любовные».

Хотя исследования этого гормона еще только начинаются, уже установлено, что он активизирует обработку сексуальных и романтических стимулов. А это, в свою очередь, говорит о фундаментальной связи между

ними.

Конечно, в этом контексте следует учитывать и другие химические вещества. Многие опыты доказывают важную роль гормонов-нейротрансмиттеров окситоцина и вазопрессина в формировании долгосрочных серьезных отношений. Химически сходные вещества вырабатываются в гипоталамусе и выделяются гипофизом. У немоногамных животных уровень этих веществ в мозге сходен с уровнем, который отмечается у их более преданных своим партнерам собратьев. Но моногамные виды реагируют на них совершенно по-другому. У степных полевок[39] блокирование окситоцина в мозге ведет к изменению обычного поведения – то есть отказу от прочных уз самок и самцов. У моногамных животных обычно отмечается более высокая плотность рецепторов окситоцина в прилежащем ядре. Учитывая, что окситоцин вырабатывается в ответ на сенсорные сигналы, связанные с партнером, можно сказать, что присутствие партнера вызывает ощущение наслаждения и награды{243}.

Если у людей все так же, то это объясняет, почему в состоянии влюбленности мы счастливы и довольны жизнью. Мы по-настоящему «кайфуем» (помните, что прилежащее ядро постоянно активно у наркоманов{244}). Один лишь вид любимого человека приносит наслаждение. Неудивительно, что мы так стремимся продлить общение!

Перейдем к вазопрессину. Считается, что этот гормон служит ключевым фактором долгосрочных отношений, особенно у самцов. У самцов степных полевок и других моногамных видов отмечается увеличение количества рецепторов вазопрессина в стриопаллидарной системе мозга. Это сложная сеть участков, включающая в себя миндалину, бледный шар (отвечает за координацию движений) и полосатое тело (включает в себя и прилежащее ядро){245}. Множество вазопрессинэргических нейронов идет от полосатого тела и миндалины к переднему мозгу и фронтальным долям{246}{247}, что обычно говорит о «прямой» роли вазопрессина во влиянии на поведение.

Воздействие вазопрессина заставляет самцов привязываться к своим партнершам, что в природе бывает очень редко. Доказывает это и еще один интересный факт: гены рецепторов вазопрессина кажутся «нестабильными»{248}, то есть количество этих рецепторов в стриопаллидарной системе у разных самцов различно. Чем меньше рецепторов вазопрессина в этой системе, тем слабее тенденция к формированию парных уз. То есть чем вы менее чувствительны к вазопрессину, тем менее склонны к сохранению и даже созданию

долгосрочных отношений. Эти данные получены в результате изучения степных полевок, но есть немало доказательств, что подобный вывод справедлив и в отношении людей{249}. Значит, некоторые мужчины от природы не склонны к длительным отношениям. Может быть, избитое клише о «страхе перед обязательствами» имеет под собой генетическую основу?

Любовь в глазах смотрящего

То, что страсть и любовь связаны, – не новость. Многие описывают влюбленность как последовательность страсти-влечения-привязанности (термины могут использоваться разные)[{250}]. Сначала нас *возбуждает* человек, которого мы находим сексуально привлекательным. Затем формируется *влечение*. Это уже не общая реакция возбуждения, возникающая при виде любого сексуально привлекательного индивида. Теперь мы хотим быть с конкретным человеком, забывая обо всех остальных потенциальных партнерах. Мы постоянно думаем о нем, наш разум не может отвлечься ни на минуту. И наконец, когда складываются стабильные отношения, возникает *привязанность*. Первоначальная головокружительная интенсивность чувств ослабевает, ее сменяет чувство комфорта, удовлетворенности, безопасности и понимания своего долгосрочного партнера. Такое счастье более сродни удовлетворению и расслабленности.

Трудно сказать, что именно происходит, когда мы из обычного состояния переходим в состояние любви. Невозможно засунуть человека в томограф и сказать: «Так, а теперь влюбитесь… немедленно!» У моногамных животных (и у некоторых людей) это всего лишь сочетание ситуации, доступности и базового физического влечения. Вполне привлекательный потенциальный партнер доступен и благосклонно воспринимает ваши знаки внимания, у вас нет очевидных альтернатив, ничто не указывает, что они появятся в ближайшем будущем, поэтому вполне логично сформировать длительные отношения с этой особью[40]. Большинство животных вступает в долгосрочные отношения *после* спаривания, поэтому идея «никакого секса до свадьбы» – чисто человеческое изобретение.

Это интересно и важно для нас, поскольку доказывает, что человек и его изощренный мозг все усложняет и запутывает. Мы способны возбудиться благодаря абстрактной фантазии, которая живет только в нашем воображении, или словам на странице. Да и влюбиться мы можем в человека, которого *никогда не встречали*. Сегодня огромное количество серьезных романтических отношений завязывается в интернете. При этом люди порой живут в разных городах, странах и даже на разных континентах. И это снова говорит о поразительной силе человеческого мозга – или, если посмотреть с другой стороны, его слабости. Для

влюбленности нам вовсе не *нужно*, чтобы потенциальный партнер обладал определенными физическими особенностями.

Мы уже убедились, как легко и быстро наш мозг «соединяется» с другим человеком, – мы от природы чрезвычайно общительны. И похоже, это же качество влияет на его склонность порождать романтические ассоциации. Мощная кора головного мозга, чувствительная к межличностному общению, позволяет многое понять о человеке даже из простой электронной переписки. Мы получаем возможность оценить его чувство юмора, отношение к жизни, пристрастия, амбиции и т. п. У нас формируется довольно подробное мысленное представление об этом человеке. И если этот образ нам нравится, то почему бы не влюбиться на основании всего лишь письменного общения?

Но я назвал это одновременно и слабостью. Так оно и есть. Наш мозг «создает» представление о человеке на основании ограниченной информации, а это означает, что ему приходится строить множество предположений и обобщений. Если бы мозг был на 100 процентов логичным, то все было бы в порядке, но такое встречается крайне редко. Человеческий мозг в этом отношении большой оптимист. Если мы чего-то хотим и нам что-то нравится, мозг готов сделать нас счастливыми, поэтому мы все начинаем истолковывать и анализировать в сугубо позитивном свете{251}. В результате образ, созданный на основе ограниченной информации, оказывается более радужным, если общение было приятным и сулило потенциальную награду. Мозг *хочет* любить другого человека, и мы решаем, что тот достоин нашей симпатии, а это, в свою очередь, окрашивает наше восприятие. Мы исходим из предположения, что человек абсолютно честно рассказывает о себе, хотя такое случается крайне редко.

Мы попадаемся на «кэтфишинг»{252} – люди создают фальшивые аккаунты в интернете, чтобы обманом заставить других влюбляться в них. Почему они так поступают, это тема для другого разговора. Но то, что подобное возможно, показывает, насколько легко человеческому мозгу влюбиться. Любовь делает нас счастливыми, а счастье становится барьером на пути логического или рационального мышления – даже у самых блестящих умов. Почему?

Когда мы влюбляемся по-настоящему, в центральных дофаминовых путях происходит сильный всплеск{253}. Насколько нам известно, этот нейротрансмиттер неразрывно связан с ощущением награды и наслаждения. А что может быть приятнее, чем обретение любви всей своей жизни? Но мозг гораздо сложнее, и дофамин играет много разных ролей.

Он необходим для процессов эмоциональной мотивации, которые направляют наши действия. Он управляет *предвосхищением* награды, что заставляет нас постоянно желать и достигать целей, которые ее сулят. Это поддерживает нас в приподнятом, сосредоточенном состоянии{254}. Влюбленный человек способен на многое, лишь бы находиться рядом и просто видеть объект своей любви. И теперь мы понимаем почему.

Помимо дофамина, влюбленность вызывает выброс норадреналина в мозге и теле{255}. Этот гормон усиливает внимание, краткосрочную память и целенаправленное поведение. Норадреналин, как ясно из названия[41], влияет на выработку и действие адреналина, гормона-нейротрансмиттера, запускающего реакцию «дерись или беги». Неудивительно, что влюбленные часто кажутся нервными и странными. Норадреналин может вызывать бессонницу. Он отчасти связан с функцией сердца[42], что объясняет, почему у влюбленных оно начинает выкидывать фортели.

В результате всего этого у влюбленных *снижаются* уровни серотонина (нейротрансмиттера, необходимого для чувства спокойствия, расслабленности и эмоционального благополучия). А это грозит весьма серьезными последствиями. Недостаток серотонина оказывает большое влияние на настроение{256}, поэтому современные антидепрессанты повышают уровень серотонина в центральной нервной системе. Мы теряем сон, боремся с пугающими навязчивыми мыслями{257}, у нас меняются мотивация и стимулы. То, что раньше дарило удовольствие, теперь кажется пустым и глупым. Мы начинаем сторониться друзей, забываем о любимых хобби, и это всех раздражает. Подобное поведение встречается также у тех, кто страдает обсессивно-компульсивным расстройством{258}.

Если вы когда-нибудь влюблялись по-настоящему или видели влюбленных, то все это вам хорошо знакомо. «Безумства от любви» говорят о нестабильности, утрате контроля и рационального поведения. Неудивительно, что влюбленность на этом интенсивном этапе может быть мучительной и разрушительной.

Но дело не только в химии. Существует особая сеть мозга, связывающая участки эмоций и мотивации – скорлупу, островок и переднюю поясную кору{259}, – которые особо активны на этапе влечения. Интересно, что некоторые исследования отмечают *снижение* активности в миндалине и задней поясной коре{260}, то есть в тех зонах, которые отвечают за обнаружение и обработку негативных стимулов и эмоций. Эти и другие области, контролирующие критическое мышление и обнаружение угроз, у влюбленных блокируются. Вот почему влюбленные пары вечно

веселы и их ничего не беспокоит: те части мозга, которые отвечают за выявление и обработку всего неприятного, у них блокированы, поэтому они избавлены от стрессов и тревог. Влюбленный человек просто не в состоянии думать о повседневности, поэтому влюбленность, *конечно же*, делает нас счастливыми. Мозг переполнен веществами, вызывающими чувства наслаждения и награды, а склонность к стрессу и беспокойству ослабевает.

Впрочем, циники могут не отчаиваться: у всего есть обратная сторона. Способность логически оценивать любимого человека тоже заметно снижается. Мозг уже сформировал оптимистический образ того, что нам нравится. А если блокирована еще и способность замечать недостатки, то любовь делает нас совершенно слепыми. Вы никогда не удивлялись, как люди ухитряются жить с, мягко говоря, ужасными партнерами? Это безумно раздражает сохраняющих объективность друзей, поскольку противоречит любой логике и здравому смыслу. Больно видеть, как близкому человеку причиняют боль или эксплуатируют его, а он отказывается положить этому конец. Влюбленность – очень тяжелое состояние для мозга. Любовь делает нас счастливыми, поэтому мозг изо всех сил старается сохранить это чувство, даже если с логической точки зрения все очень плохо. Любовь слепа – в старой поговорке скрыта мудрость веков.

Конечно, если мы остаемся с тем, в кого влюбились, этот неспокойный начальный период со временем заканчивается, и мы переходим в стадию «привязанности», надеясь, что она будет длиться вечно. Мозг приспосабливается к постоянному изменению гормонального фона, вызванному влюбленностью, и обретает определенную стабильность. Уровень гормонов стресса, в частности кортизола, снижается, а уровень успокаивающего серотонина повышается.

Мозг поддерживает эту стабильность, формируя «мысленную модель» устройства мира{261}, на основании которой мы можем строить свои решения и ожидания при любом сценарии. Такая модель формируется на основе жизненного опыта, воспоминаний, отношений, убеждений, приоритетов и т. п. Очень скоро любимый человек становится частью этой модели. Он занимает важное место в счастливых воспоминаниях и жизненных событиях. Мысленная модель меняется, в ней теперь учитывается постоянное присутствие партнера. Мысль о том, что он всегда будет с нами, становится неотъемлемой частью наших планов, ожиданий и предсказаний. Наше счастье начинает зависеть от его постоянного присутствия. В силу особенностей мозга, если отношения длятся

достаточно долго, наше желание поддерживать и продолжать их становится самореализующимся.

Как всегда, у мозга есть кое-что способствующее этому процессу. Исследования показывают: у пар, которые прожили вместе не один десяток лет и считают себя счастливыми в любви, дофаминовые центры вознаграждения активны в той же степени, что и у только что влюбившихся{262}. Это говорит о том, что мозг способен очень долго сохранять все позитивные и приятные ассоциации. Отчасти это связано с вазопрессином и окситоцином, которые важны как для *поддержания*, так и для формирования любовных отношений, о чем мы уже говорили.

Теперь легко понять, как секс и любовь воздействуют на мозг, как они взаимосвязаны и как делают нас счастливыми. Системы мозга, определяющие сексуальное поведение, заставляют нас легко возбуждаться и искать сексуальных партнеров, потому что секс – это очень приятное занятие, делающее нас счастливыми. Но если мы находим особо привлекательного партнера и наша связь достаточно крепка, мы полностью привязываемся к нему. Тогда мозг переходит в режим любви, а мы – в продолжительное состояние счастья. Первоначально это очень интенсивное состояние, подпитываемое тревогой и иррациональностью. Затем оно становится более спокойным и удовлетворенным. Чаще всего оно сохраняется на всю оставшуюся жизнь, потому что любовные отношения становятся неотъемлемой частью восприятия мира. Теперь мы с вами получили разумное объяснение того, как секс и любовь делают нас счастливыми.

Жаль только, что объяснение это совершенно неверно.

Совет по личным отношениям

Ну хорошо, может, не совершенно. Все, что я сейчас говорил о том, как человеческий мозг воспринимает близость и романтику, технически было правильным – по крайней мере, насколько известно современной науке. Вот только это аккуратное и приличное объяснение воздействия любви и секса на мозг удручающе неадекватно, потому что не объясняет трудностей и осложнений секса и любви. Почему люди с нетрадиционными сексуальными желаниями подвергаются осуждению? Почему любовные отношения рушатся, причиняя участникам серьезные психологические травмы? Тут я окончательно понял, что запутался, и решил позвонить редактору колонки советов. А что еще мне оставалось делать?

Я выбрал доктора Петру Бойнтон. Она дает советы по личным отношениям читателям разных изданий, в том числе Daily Telegraph. В газете Guardian ее однажды назвали «первым в Британии научным редактором колонки советов». Доктор Бойнтон – опытный социальный психолог. Она специализируется на вопросах сексуальности и отношений. К счастью для меня, она согласилась поделиться своим профессиональным взглядом на то, как мы, люди, воспринимаем секс и любовь в реальном мире.

Я сразу же спросил ее, почему влюбленные не всегда «живут долго и счастливо», хотя все мы считаем, что именно так и должно быть. Доктор Бойнтон дружеским, но несколько снисходительным тоном человека, который знает очень много, но которому приходится проводить массу времени с людьми, категорически отказывающимися признать, насколько мало они знают, сразу же указала мне, что ответ кроется в самом вопросе. Нас *заставили верить* в то, что такое должно случиться. Это конструкция не биологическая, а культурная – кроме того, свойственна она далеко *не всем* культурам.

– В некоторых культурах существует более формализованный, договорной брак, где партнеры сначала вступают в союз и лишь потом узнают друг друга. Со временем они становятся добрыми друзьями и могут даже влюбиться друг в друга – или нет. У них может возникнуть истинная привязанность, но главным приоритетом становится рождение и воспитание детей. В таких культурах представление о долгой совместной жизни совершенно иное, чем у нас. Речь идет о сохранении счастья, общении, благополучии, помощи со стороны родственников и т. п.

В западном мире мы воспитаны на сказках, ситкомах, сериалах. Мы просто не представляем, как можно вступить в брак, не влюбившись и даже *не познакомившись друг с другом*! Это немыслимо! Однако статистика показывает, что более половины зарегистрированных браков были договорными в той или иной степени{263} (впрочем, это объясняется тем, что подобная система распространена в Индии и, до недавнего времени, в Китае, а на эти две страны приходится треть населения Земли).

Тем не менее, если договорные браки – норма для значительной части населения Земли, значит, западный идеал случайной встречи, влюбленности и свадьбы не является «биологическим фактом» человеческого рода. Мы на Западе привыкли отстаивать права личности, свободу слова, демократию и все такое. Мы содрогаемся при мысли о договорном браке. Мы никогда бы не позволили другим людям диктовать, как нам строить свою личную жизнь.

Однако, указала мне доктор Бойнтон, мы поступаем именно так. Постоянно. Большинство из нас разделяет идею «эскалатора отношений»{264}: мы представляем, как они должны развиваться, какие нужно пройти этапы и по какому графику. Вы никогда не спрашивали: «Заведут ли нас куда-нибудь эти отношения?»? Довольно распространенный вопрос, но он выдает подсознательное признание того, что отношения должны вести к определенной цели, а не существовать сами по себе – хотя все неврологические процессы указывают именно на последнее. В мозге нет сети «за два года мы должны съехаться и жить вместе». Но мы уже поняли, что способны строить долгосрочные планы и ставить амбициозные цели в профессиональной сфере. Мы знаем, как все это влияет на нашу мотивацию, поведение и счастье. Что же мешает нам позволить тем же процессам влиять на романтические отношения? Ответ: ничего!

В этом есть определенная логика, и это вполне приемлемо для многих людей. Однако у такого подхода немало недостатков, потому что он означает, что, когда два человека сходятся, у обоих есть точное представление о том, к чему *должны* привести эти отношения и какую форму они *должны* принять. Но представления эти могут не совпадать. Даже влюбляясь, мы сохраняем все надежды, мечты, планы и амбиции, которые существовали у нас до встречи со своим единственным. К сожалению, мы всегда рискуем влюбиться в человека, который активно или пассивно станет препятствием на нашем пути. И тогда мозгу придется принимать решение: что делает нас счастливее – личные отношения или

другие планы и мечты? На стадии влюбленности чаша весов склоняется в сторону отношений, но со временем решение перестает быть столь однозначным.

Возможно, вы хотите стать успешным адвокатом, писателем или кем-то еще. Ваши мечты могут быть более межличностными и романтичными: к тридцати пяти годам иметь семью и красивый дом за городом. А потом вы влюбляетесь в кого-то, но выясняется, что с этим человеком осуществить свои мечты гораздо труднее. У него есть собственные карьерные планы, которые несовместимы с вашими. Вы хотите стать шеф-поваром мясного ресторана, а он – убежденный веган, который не ест ничего, на что курица даже просто взглянула. А может быть, он не хочет детей или разведен и не намерен снова вступать в брак.

Все это почти неизбежно ведет к определенному когнитивному диссонансу: «Я хочу выйти замуж/стать успешным адвокатом и т. п., но в то же время я хочу быть с тем, кого люблю, но кто мешает мне достичь моих целей». В некоторых случаях мозг решает, что все остальное не так уж важно, а главное в нашей жизни – тот самый человек. В других – мы думаем, что цели и мечты сделают нас счастливее, начинаем сомневаться: «Может быть, я вовсе не люблю этого человека» – и рвем отношения.

Любовь далеко не всегда ведет к счастливой развязке «и жили они долго и счастливо». Это объясняется тем, что жизнь не останавливается, когда мы находим человека, с которым хотим ее провести. Мозг заставляет нас влюбляться, но механизм этот не всепоглощающий. Жизнь течет и меняется. Рассчитывать на status quo невозможно. Некоторые отношения оказываются длительными. Порой жизненные трудности их только укрепляют. Другие же не выдерживают давления внешнего мира.

Может быть, метод создания и поддержания любви в мозге был более разумным, когда мы оставались более примитивными существами, проводившими свою короткую жизнь в маленьких замкнутых сообществах. Но так было очень давно. Мощный мозг современного человека дарит нам богатую, долгую, сложную внутреннюю жизнь в столь же сложном обществе. В такой ситуации долго сохранять романтические отношения становится гораздо труднее, каким бы счастливым ни делал вас партнер. В холодном свете дня говорить, что любовь приносит счастье навечно, – все равно что сказать, что прекрасный ужин навсегда избавит вас от чувства голода. Сколь бы прекрасным ни было блюдо, вы все равно проголодаетесь. Так устроен мир. Ни мозг, ни мир не статичны, они постоянно меняются. То, что делало вас счастливым сегодня, может не сделать счастливым завтра. Отношения, даже самые прочные, требуют времени и усилий –

только так они могут сохраниться. К счастью, это время и усилия сами по себе бывают наградой, поскольку потрачены они с любимым человеком. И это сделает вас счастливым.

Чтобы завершить полный круг, скажу, что современные отношения укрепляются «в спальне». Здоровая и активная сексуальная жизнь служит краеугольным камнем долгих отношений в современном мире. Но, как указала доктор Бойнтон, это тоже порождение нашей цивилизации.

– Мысль о том, что вы встретите человека, с которым у вас будет восхитительная, эротическая, активная жизнь до самой смерти, – вещь относительно новая. Интересно, что такое представление постепенно идет на убыль. Если посмотреть на прошедшие тысячелетия, то людям приходилось бороться с тяжелыми обстоятельствами и экономическими проблемами. Они жили с родителями, много работали, не имели возможности отдыхать и общаться. Но (вероятно, в результате всего этого) они считали, что секс – это единственно важная вещь в их жизни. Сексом они занимались значительно *меньше*, чем прежние поколения{265}.

Отношение общества к сексу и его значимости в отношениях гораздо более гибкое, чем многие считают. В 60–70-е годы произошла «сексуальная революция», появились противозачаточные таблетки, началось движение женщин за гражданские права, была признана гомосексуальность (до 70-х годов она считалась в США психическим расстройством) и т. п. В какой степени это было ответом на суровое отношение к сексуальным нормам, существовавшим ранее, историки и социологи еще не определили. Но эти события проложили путь к обществу, в котором восприятие секса резко изменилось. Какое же влияние все это оказало на наше счастье?

Сегодня мы говорим не только об «эскалаторе отношений», но и об «эскалаторе секса»: наше отношение к сексу точно так же диктуется ожиданиями и социальными влияниями. Что «считается» сексом? Когда люди говорят, что готовы пойти «до конца», что они имеют в виду? Почему некоторые формы сексуального взаимодействия важнее других? Надо сказать, что современные средства массовой информации представляют полную и постоянно активную сексуальную жизнь как то, к чему следует стремиться[43], как нечто «здоровое». Доктор Бойнтон не считает это разумным.

– Откуда взялось представление о том, что секс – это нечто здоровое? Такого никогда не было, – говорит она.

Речь не о том, что секс – это нечто «нездоровое». Это просто факт жизни. Его можно сравнить с едой: нам нужно есть, это важно для

здоровья, однако постоянное набивание желудка пирожными очень приятно, но совсем не «здорово». Может быть, с сексом происходит то же самое? Главное здесь – умеренность.

Надо признать, что в этом отношении все люди разные. Лучший способ быть счастливым, как постоянно подчеркивает доктор Бойнтон, – это остановиться и подумать о том, что хорошо для *вас*, чего *вы* хотите, что доставляет *вам* удовольствие. Забудьте о том, чего требует от вас общество, что оно *заставляет* вас хотеть и любить. Но доктор Бойнтон также постоянно сомневается в том, что секс – это *жизненно важная* часть отношений. Да, секс – это действительно *самое* интимное и приятное занятие для партнеров, но не *единственное*. Если пара переживает трудный период, есть много способов вернуть все на круги своя. Вы можете заняться общим хобби (например, бальными танцами), отправиться на прогулку, выполнить работу по дому, которую давно откладывали или, как красноречиво советует доктор Бойнтон: «Почему бы просто не проявить доброту друг к другу?»

На нейрохимическом уровне любое позитивное социальное взаимодействие вызывает выброс окситоцина. Если это укрепляет существующие узы, на что я указывал ранее, то может укрепить и отношения. Возможно, это не так приятно, как секс, но требует значительно меньше усилий. Когда у партнеров возникают проблемы, то сразу хочется предположить, что все дело в неблагополучной сексуальной жизни. Порой это действительно так, но необязательно. Часто говорят о «проблемах в спальне», но не забывайте, что в доме есть и другие комнаты.

В завершение разговора доктор Бойнтон заговорила о моих исследованиях:

– Вы знаете, почему сегодня все буквально одержимы гормонами и неврологией [в связи с сексом]? Потому что, когда вы рассуждаете о гормонах мозга, вам не нужно прямо говорить о том, чтобы засунуть что-то в собственную вагину. А также обо всем другом, что связано с сексом, но о чем считается неприличным упоминать вслух.

Задумавшись, я понял, что тоже угодил в эту ловушку. Все у меня получилось мило, стерильно, по-семейному – и никаких грязных аспектов секса. Признаюсь, я хотел, чтобы эта книга была доступна читателям всех возрастов, чтобы ее не прятали на самой верхней полке в дальнем зале книжного магазина. Но при всем том могу ли я утверждать, что узнал все о сексе и любви, если ограничился исключительно объективной, академической перспективой?

И я решил, что не могу. Настало время поговорить с Девушкой Из

Сети.

Баланс любви и секса

В темном углу бара в центре Лондона я встретился с известной секс-блогершей и писательницей. Признаюсь, мысль о том, что нас увидят вместе, заставляла меня чувствовать себя неловко. Я – хороший семьянин, муж и отец, автор научно-популярных книг, я часто выступаю в школах. И вдруг меня видят рядом с Девушкой Из Сети (для краткости, ДИС), чьи многочисленные и разнообразные сексуальные похождения давно стали предметом живого обсуждения в обществе{266}. Что будет с моим имиджем?

А потом я понял, что все будет в порядке, потому что ДИС свято хранит анонимность в силу характера своей работы. Общество всегда с подозрением относится к тем, кто так откровенно сексуален. Поэтому вряд ли кто-нибудь смог бы ее узнать.

По той же причине я не могу много рассказать вам о ДИС. Скажу лишь, что она – женщина, очень высокая, у нее есть лицо и стандартный набор конечностей. Помимо блога, она написала целую книгу о том, как вести полную, активную и разнообразную сексуальную жизнь в длительных отношениях с одним партнером{267}. Доктор Бойнтон говорила, что опасно полагать секс самой важной частью романтических отношений, особенно если ваша собственная сексуальность не слишком высока. У ДИС такой проблемы нет, но секс очень важен для нее – и не только для отношений. Секс играет важную роль в каждом аспекте ее жизни, учитывая, что именно с его помощью она зарабатывает на жизнь[44]. Я спросил ее, как она относится к мнению о том, что люди преувеличивают значение секса.

Удивительно, но энтузиастка секса тут же согласилась с этим утверждением.

– Я никогда не думаю, что в личных отношениях нам нужно больше заниматься сексом только потому, что кто-то сказал мне, как часто это должно происходить. Я думаю иначе: «Достаточно ли мне этого секса для счастья? Именно мне!» Мне и сейчас, а не мне, какой я была в двадцать лет или в какое-то другое время.

Это очень важная мысль. В подростковом возрасте все мысли сосредоточены на сексе, потому что мы входим в период сексуальной зрелости и наше тело наполнено половыми гормонами, которые постоянно приводят мозг в состояние возбуждения и желания. Взрослея, мы немного

успокаиваемся – часто из-за того, что тело и мозг стареют, а секс требует немало сил. Впрочем, у большинства людей тяга к нему никогда не проходит. Мужчины испытывают такую тягу постоянно, тогда как у женщин она то усиливается, то ослабевает в соответствии с фертильным циклом{268}. Из-за этого у партнеров возникают некоторые разногласия в этой области.

Но, несмотря на свой энтузиазм, ДИС четко представляет себе разницу между «как можно больше секса» и «достаточно секса». Первый вариант ведет к подавленности и напряженности в отношениях, потому что, если вы не занимаетесь сексом каждый день с утра до вечера, то это уже не «как можно больше». В сексе, как и в пьянстве, очень важно и полезно знать свою норму.

Кроме того, не следует забывать о правильном сочетании качества и количества. То, что людей возбуждает и доставляет им наслаждение, может сильно различаться. Тут мы заговорили о склонности ДИС к более «агрессивному» сексу – порке и стилю садо-мазо. Меня подобное никогда не привлекало, поэтому я не смог удержаться, чтобы не спросить, как столь болезненные ощущения могут казаться приятными.

– Думаю, главную роль здесь играет предвосхищение. Я составила весь сценарий в голове, я все проработала, и когда наступает боль, я погружаюсь в настоящий катарсис. Это непередаваемое чувство!

Возможно, это действительно так. Изучив вопрос, я обнаружил, что зоны мозга, участвующие в восприятии боли, например периакведуктальное серое вещество, проявляют повышенную активность во время секса, особенно у женщин{269}. И в этом есть определенная логика, потому что секс легко становится болезненным (доктора Бойнтон постоянно об этом спрашивают). Совершенно естественно, что мозг создал способ справляться с этим и модифицировать ощущение боли во время секса, чтобы она воспринималась как нечто приятное. Вот почему многие сексуальные приемы включают в себя боль.

Если вы похожи на меня и подобные вещи вас совсем не интересуют, то вам будет трудно понять, каково это. Но если вы когда-нибудь с удовольствием ели острую пищу, то находились на той же территории: капсицин, который делает перец чили таким острым, возбуждает рецепторы боли{270}. Люди (в том числе и я) почему-то продолжают приправлять свою еду острейшим соусом.

Тем не менее, хотя моя терпимость к пищевым специям довольно высока, я вынужден был признать, что этот разговор доставляет мне

неудобство. Пикантное содержание меня не возбудило, но я ощущал неловкость оттого, что так открыто обсуждаю чужую сексуальную жизнь в публичном месте. Я признался в этом ДИС, и это привело нас к еще одному интересному моменту. Она сказала, что именно ожидания общества заставляют людей избегать разговоров о сексе, поэтому люди так несчастливы.

– Если вы прекрасно провели отпуск, то будете всем рассказывать об этом и показывать фотографии. Но если у вас была потрясающая оргия, вы… Ну, вряд ли вы поступите так же.

Сравнение удивительное, но очень точное. Действительно, подобный подход не может не оказывать влияния на наше счастье, учитывая работу мозга и то, что счастье в значительной степени зависит от того, нравимся ли мы окружающим. Сексуальные стимулы и связанные с ними факторы – значительная часть нашей идентичности{271}. Это совсем не удивительно, если учесть, насколько сильно наш мозг занят ими. Но по сложным и зачастую древним причинам секс редко становится темой откровенного разговора. Разговоры о сексе тревожат людей. Вспомните хотя бы, насколько враждебно воспринимается идея сексуального просвещения в школах{272}. А когда/если это обсуждается, то разговор держится в очень узких рамках – обычно речь идет о гетеросексуальных отношениях в традиционных моногамных союзах.

А если это вас совсем не интересует? Возможно, вы не гетеросексуальны. Сексуальная ориентация определяется множеством факторов, многие из которых нам до сих пор до конца непонятны, но и однополые партнеры подвержены воздействию общественного идеала семейной жизни и секса – даже если это происходит подсознательно.

А если ваши предпочтения и сексуальные вкусы еще более необычны и разнообразны? Секс оказывает очень сильное воздействие на мозг, и мы быстро усваиваем связанные с ним ассоциации. А поскольку опыт разных людей различен, то и сексуальные предпочтения тоже серьезно различаются. Предположим, ваш первый интимный опыт был на заднем сиденье автомобиля (такая ситуация часто встречается в фильмах). Мозжечковая миндалина и гиппокамп буквально вспыхнули. Такое событие (особенно если это действительно был первый раз) накрепко отпечаталось в памяти. Неудивительно, что у вас может сформироваться пристрастие к сексу в машине. Подобный вывод может показаться натянутым, но таковы все наши предположения о связи мозга и секса. Есть свидетельства того, что на сексуальные предпочтения оказывает сильное влияние полученное в

детстве воспитание{273}. В ходе одного исследования гетеросексуальным мужчинам показывали эротические картинки, пока они держали в руках женскую туфлю{274}. Со временем вид туфель и другой обуви стал вызывать у участников опыта сексуальное возбуждение. Так психологи превратили группу ничего не подозревавших мужчин в фетишистов! Чего не сделаешь ради науки!

Очень просто отвергнуть те сексуальные интересы, которые не вписываются в привычное определение «нормальности». И что же тогда делать? Говорить об этом нельзя. Сексуального просвещения не существует. Если у вас нетрадиционные сексуальные потребности, вы можете столкнуться с социальным неприятием, стигматизацией, даже насилием. Иногда, конечно, это оправдано: наклонности некоторых людей таковы, что, если дать им волю, они могут причинить серьезный вред невинным людям. Какова бы ни была природа подобных желаний, общество не может закрывать на них глаза.

Существуют сексуальные предпочтения, совершенно безвредные для взрослых людей, вступающих в подобные отношения по согласию. Но общая культура все равно их осуждает, полагая слишком «необычными». Поэтому человек активно подавляет или игнорирует свои потребности (а мы уже говорили, что секс и возбуждение сильно влияют на мотивацию), удовлетворяя их втайне, а в остальном стараясь казаться совершенно «нормальным» по меркам общества (такая жизнь – источник серьезного стресса). А кто-то осуществляет «каминг аут» и признается во всем, рискуя столкнуться с социальным неприятием и враждебностью (опасность здесь не только в физическом насилии, но и в моральной травме, поскольку мозг очень чувствителен к неприятию).

Неудивительно, что люди с «альтернативными» сексуальными предпочтениями весьма подвержены психическим заболеваниям. Наше общество наполняет их жизнь стрессами, а это не проходит бесследно{275}.

Логично предположить, что, если бы мы стали частью общества, абсолютно открытого для всех типов сексуальности и поведения, то были бы гораздо счастливее. ДИС убедилась в этом на личном опыте.

– Существует множество сообществ и групп, связанных с сексом. Есть группы любителей определенного фетиша или сексуальных писателей вроде меня. Возможно, мои слова покажутся вам чрезмерным обобщением, но я считаю людей в этих группах абсолютно замечательными. Мне кажется, это связано с тем, что необходимость объяснять свои сексуальные предпочтения делает их более терпимыми. Да и общаются они просто

прекрасно.

В этих словах есть логика. Когда вы избавлены от постоянного страха перед социальным неприятием и чувствуете себя *нормальным*, то вы явно более счастливы и довольны жизнью. А это делает вас более терпимым и облегчает общение. Хотя с теми, кто не принадлежит к подобному сообществу, проблемы все же могут возникнуть.

– Мой друг из такой сексуальной группы как-то подцепил девушку, которая тоже отличалась необычными вкусами, но не являлась членом сообщества. Они оказались в постели, и тут она без предупреждения…

Далее последовало описание сексуального акта, настолько подробное и красочное, что я не могу вам даже намекнуть на него. Скажу лишь, что даже лак, которым был покрыт наш столик, начал пузыриться – так было жарко. Но ДИС говорила всего лишь о важности коммуникации и открытости во время секса. Если полагаться только на предположения и гадать на кофейной гуще, то ошибки со временем становятся неизбежными.

Все это относится и к любви, и к личным отношениям. Несмотря на все свои сексуальные интересы, ДИС давно и счастливо живет в моногамном союзе. Но хотя секс для нее остается важнейшим аспектом отношений и они с партнером занимаются им чаще большинства людей, это не делает их жизнь беззаботной и простой. Читая ее книги, люди понимают, что главные проблемы у нее и ее партнера связаны с другими аспектами жизни. Деньги, дети – обычные семейные тревоги. Даже если «в спальне» все хорошо, это еще не означает, что о других сторонах жизни можно не беспокоиться.

У ДИС много друзей – полиаморы, свингеры, люди, состоящие в открытых отношениях. К ним ко всем общество относится с подозрением. ДИС хотелось бы, чтобы в мире появилось больше приемлемых моделей. Ведь тогда мы сможем смотреть на тех, кто не вписывается в стандарт «моногамной гетеросексуальной пары, состоящей в браке», более спокойно и доброжелательно.

Так она снова вернулась к проблеме «эскалатора отношений», несмотря на то, что ни разу не использовала этот термин.

Что же любовь может сделать с этим?

Судя по нейробиологический литературе, секс и любовь оказывают сильное влияние на мозг. Мы стремимся к ним при каждой возможности, и в результате мозг большую часть времени занят этими поисками. А когда они завершаются успешно, нас ждет мгновенная награда. Любовь и секс заходят так далеко, что даже меняют наш мыслительный процесс и восприятие, чтобы повысить шансы на счастье, хотя бы временное. Не будет натяжкой сказать, что любовные отношения, которые удовлетворяют все ваши основные сексуальные потребности, почти наверняка делают человека очень счастливым, поскольку несут мгновенную и существенную награду.

Но такой сценарий идеален. Он хорош в теории, но редко встречается на практике. Почему? Потому что люди и их мозг стали *слишком* успешными, а у этого успеха есть оборотная сторона. Мозг достаточно силен, чтобы заставить нас ощутить настоящее возбуждение от одной лишь фантазии. Мы можем влюбиться в человека, представив себе его по нескольким фотографиям и обрывкам диалогов. Но фантазии редко осуществляются именно так, как мы себе представляли (вспомните историю ДИС о сексе втроем). Проблема столь стремительной влюбленности в том, что у нас нет никаких гарантий взаимности. Как показывает миллион подростковых трагедий, мы можем безумно влюбиться в человека, который и не подозревает о нашем существовании. Такой опыт часто бывает неловким, мучительным, даже болезненным. Безответную любовь явно нельзя считать источником счастья.

Наш мощный интеллект создает очень детальное представление о том, какими должны быть любовь, секс и отношения. Оно, это представление, формирует наше поведение, мотивацию и ожидания. Многое из этого поддерживается и подкрепляется (часто совершенно нелогично) отношением и взглядами общества. Поскольку мы – сугубо социальный вид, то впитываем эти взгляды и сочетаем их с собственными идеями и идеалами. К сожалению, живем мы в реальном мире, и этому реальному миру часто нет дела до наших мечтаний и желаний. Вы можете потратить кучу времени и сил на преследование своих романтических или сексуальных интересов и остаться у разбитого корыта. А мы уже знаем, как ненавистно мозгу такое состояние.

Даже если вы находите любовь, это не означает, что жизнь

останавливается, а механизмы мозга, которые привели вас к этому, отключаются. Система притяжения и возбуждения продолжает действовать, и ее может «стимулировать» любой человек, а не только ваш партнер. Вы способны влюбиться в кого-то другого. Печально, но факт. Романтические отношения не статичны, поскольку не статична сама жизнь. В ней многое происходит, и случаются разные ситуации.

Сравнение может показаться вам странным, но попробуйте сравнить влюбленность с владением машиной. Вы безумно хотели иметь машину, часто представляли себе желанную модель. Наконец вы ее купили. Может быть, это не совсем то, чего вы ожидали. Может быть, вам досталось даже кое-что получше. Но, как бы то ни было, вы получили свою машину, и вы счастливы.

Вот только смысл не во владении машиной. Было бы глупо поставить ее перед домом и любоваться ею. Вам нужно использовать ее для поездок. Именно это делает вас счастливым – вы добиваетесь своей цели, выполняете необходимые функции, вы активны. Таковы и любовные отношения.

Нельзя ли в этом контексте сравнить секс с топливом? Одной машине нужно много бензина, другой меньше, одна требует бензина премиум, другая довольствуется самым обычным, но это необходимый элемент, без которого она не работает. Бензин – вещь важная, но машине нужен не только он. Недостаточно просто регулярно заправлять бак. Приходится следить за состоянием машины, чинить ее в случае необходимости, регулярно проводить техническое обслуживание. То же самое происходит с отношениями: секс важен, но для долгосрочных отношений одного лишь секса недостаточно. Мозг – орган очень сложный и умеющий приспосабливаться. Со временем он ко всему привыкает, и даже секс становится слишком «предсказуемым».

Подведем итог. Секс и любовь могут сделать нас счастливыми, и часто так и происходит. Мозг придает этим состояниям большое значение, и мы считаем их огромной наградой. К сожалению, сложность нашей неврологии и общественной жизни ведет к тому, что все может сложиться совершенно неправильно, в результате чего мы становимся не такими счастливыми, как могли бы быть. Мы постоянно идем путем проб и ошибок и не сразу находим человека, с которым чувствуем себя абсолютно комфортно. Но, если мы не построим общество, в котором существуют строгие и часто почти невыполнимые правила секса и личных отношений, с нами все будет в порядке.

Тем не менее нам нужно еще и смеяться, правда?

Глава 6
Вам нужно смеяться

«Знаете, почему комедия так важна? Потому что невозможно смеяться и одновременно грустить».

Это глубокое наблюдение сделал Роберт Харпер. Он может казаться вам классическим философом, но более известен (по крайней мере, британским читателям) как Бобби Болл, ветеран кабаретного дуэта Кэннон и Болл, безумно популярного на британском телевидении в 70–80-е годы. Эти слова он произнес, будучи гостем радиошоу комика Яна Болдсворта. Я большой поклонник Яна и всегда слушал его программы. Этот эпизод я услышал, когда возвращался на электричке домой из Лондона после разговора с Девушкой Из Сети. Голова моя слегка кружилась от выпитого.

Впрочем, дело было не только в алкоголе. Меня тревожило то, что я узнал. Вещи, которые, по всеобщему мнению, должны приносить нам счастье, – секс, любовь и романтика, – могут сделать нас абсолютно несчастными, если мозг слишком зациклится на них в ущерб всему другому. По сути своей, погоня за счастьем часто оборачивается поражением. Не в этом ли корень гнева и сердечной боли, которые и делают нас людьми?

Но потом я понял: эта глубокая, экзистенциальная мысль возникла из разговора в пабе с сексуальной фанатичкой, которая рассказывала о неудачном опыте секса втроем. Такая безумная картина заставила меня громко расхохотаться. Честное слово! Я рассмеялся, напугав других пассажиров, но сразу же почувствовал себя лучше. А потом в наушниках зазвучал голос Бобби Болла – он рассуждал на тему комедии и счастья. И его слова заставили меня снова задуматься.

Смех явно влияет на наше настроение. Он делает нас *счастливее*, пусть даже на короткое время. В отличие от всего, что приносит счастье, смех и юмор вездесущи и мгновенны. Они доступны в любой ситуации. Они становятся последним рубежом обороны вашего счастья, когда все идет кувырком. Об этом говорят привычные фразы «И все же это смешно» или «Когда-нибудь мы вместе посмеемся над этим». Даже если все вокруг рушится, человек может испытать счастье, если у него есть чувство юмора.

Но правильно ли это? Могут ли такие обычные вещи, как смех и юмор, обладать такой силой? Как юмор влияет на наш мозг? И если комедия и

смех моментально приносят счастье, то почему известные комики обычно такие мрачные? Я решил в этом разобраться.

Вы должны смеяться… нет, серьезно, вы ДОЛЖНЫ смеяться!

Как слон может упасть с дерева? Он должен сесть на листок и дождаться, когда наступит осень.

Не самая лучшая шутка, я понимаю. Но для меня она имеет особое значение. Это была моя первая шутка. Я помню, как рассказал ее в комнате, где собрались наши родственники, и все смеялись. Не знаю, смеялись ли они над маленьким ребенком или действительно подумали, что это безумно забавно (там, где я вырос, смеяться было особо не над чем). Как бы то ни было, я до сих пор живо помню, как счастлив я был, что сумел развеселить своих родных.

Но *почему* мы смеемся? Потому что слышим блестящий каламбур или читаем забавную подпись к фотографии? Потому что бабушка только что упала в бассейн? Потому что кто-то натянул брюки на собаку? Потому что священник пукнул во время свадебной церемонии? В мире происходит много смешного, но почему мы, люди, реагируем на это, рефлекторно издавая странные громкие звуки, связанные с непроизвольными спазмами диафрагмы и сопровождаемые сокращениями лицевых мышц?

Многие эмоции вызывают определенные физические реакции. Чаще всего они отражаются на лице – это и смена выражения, и румянец смущения{276}. Но смех – реакция громкая, продолжительная, приносящая удовольствие и другие ощущения. Порой смех может даже лишить нас сил. Смех – это не эмоциональная реакция, а эмоциональная *гипер*реакция. Что же это такое? К счастью, у науки есть четкие ответы.

Во-первых, смех характерен не только для людей. Другие приматы, в частности шимпанзе, тоже смеются{277}. Смех приматов отличается от нашего: это не «ха-ха-ха», а, скорее, звук пилы, перепиливающей деревянный брусок. Тем не менее у человеческого смеха и смеха приматов есть нечто общее – «преимущественно регулярный, стабильный звук» и «непрерывно эгрессивный воздушный поток». Более того, с помощью сложного акустического анализа ученые установили, что разные типы смеха произошли от общей реакции, характерной для нашего общего предка в период от 10 до 16 миллионов лет назад{278}. Смех не может быть чисто человеческой особенностью – ведь он в четыре раза старше самого человечества! Кроме того, смеются не только люди и приматы. Смеются

даже *крысы*! Их смех отличается очень высокой частотой, недоступной человеческому уху, но с помощью специальной аппаратуры его удалось уловить{279}.

То, что смех характерен не только для человека, облегчает нам изучение этого явления. Но встает вопрос: как заставить шимпанзе или крысу смеяться? Показать им, как стареющий альфа-самец пытается забраться на дерево? А может быть, крысам безумно смешно смотреть на мышей, с их дурацкими огромными ушами и зубами? Конечно, нет. Чтобы заставить обезьяну или крысу смеяться, достаточно их пощекотать.

Животные смеются от щекотки, и это говорит нам, что истоки смеха – в игре. Многие животные играют – обычно их игра принимает форму физической возни. Но как отличить игровое поведение подобного рода от реального физического нападения со стороны соперника? Конечно, по смеху. Говорят, что смех возник как рефлексивный сигнал удовольствия и принятия. Это знак «все нормально, я не собираюсь нападать». Смех удлиняет время игрового взаимодействия{280}, например щекотки. Это объясняет, почему мы так любим смеяться: смех продлевает игру, а это очень благотворно{281}. Поэтому во время смеха у нас возникает ощущение награды.

Смех, по крайней мере от щекотки, воздействует на целую сеть глубинных участков мозга, включая миндалину, части таламуса, гипоталамуса, нижние регионы и ключевые участки ствола мозга. Ствол мозга – его «старейшая» часть. Он контролирует множество важных, но непроизвольных функций, управляет мышцами, определяющими выражение лица и ритм дыхания. Согласно исследованиям, основной центр координации смеха – мост{282}. Именно здесь обрабатывается вся неврологическая активность, которая ведет к *физиологическому процессу* смеха.

Однако я обратил особое внимание на щекотку, поскольку причина смеха играет важную роль в том, как его обрабатывает мозг. Например, хотя смех и приятен, многие люди терпеть не могут щекотки, даже если она заставляет их смеяться. Это объясняется тем, что щекотка – вещь странная, с научной точки зрения.

Верите вы или нет, но существуют две известные формы щекотки{283}. Первая – это нежное, осторожное поглаживание кожи, «книсмесис». Чисто теоретически, при этом возникает ощущение, словно по коже ползет насекомое (потенциально ядовитое). Врожденное неприятие такого ощущения кажется вполне оправданным. А существует еще сознательная,

«навязанная» щекотка, «гаргалезис» (состояние повышенной чувствительности к щекотке называют гипергаргалестезией – 32 балла в игре «скраббл», чтобы вы знали). Именно такую щекотку используют в исследованиях смеха. Это «дружеская» форма прикосновения, которая вызывает сенсорную активность в соматосенсорной коре и, в данном случае, запускает реакцию удовольствия и награды в передней поясной коре{284}.

Следовательно, щекотка может быть приятной и заставить нас смеяться. Но она же запускает реакцию гипоталамуса и связанных с ним участков мозга, отвечающих за реакцию «дерись или беги»{285}. У людей гаргалезис вызывает странную смесь удовольствия и опасности. Некоторые ученые полагают, что это эволюционный рефлекс, демонстрирующий покорность доминантному существу в процессе игрового взаимодействия. Странный рефлекс смеха – это способ сказать: «Ты победил, я согласен, только остановись!» Особенно сильные ощущения возникают при прикосновении к уязвимым и важным частям тела – ступням, животу, подмышкам или шее. Легко представить, как наши сильные, неуклюжие предки предавались своим грубым играм и случайно повреждали эти деликатные участки. Поэтому рефлекс, который ограничивает ущерб, не портя при этом отношений, стал очень полезным для социальных видов.

Конечно, не все люди боятся щекотки. Это одно из первых состояний, которые вызывают у младенца смех – простой и эффективный способ, с помощью которого родители формируют узы со своим малышом. Дети обычно начинают смеяться в возрасте трех месяцев, раньше, чем ходить или говорить, и это подчеркивает, насколько фундаментален и важен смех. То, над чем смеются младенцы, многое говорит нам о действии человеческого смеха. Во всем мире дети до истерики веселятся над «пугалками» родителей: когда те прячут, а потом неожиданно открывают лицо. Смех вызывают также гримасы, забавные звуки и многое другое. Настоящее сокровище для комиков! Некоторые полагают, что это примеры «прото-юмора», то есть неожиданное появление, изменение или сюрприз в безопасном и знакомом социальном контексте{286}. Младенец/шимпанзе/крыса видит нечто неожиданное, но быстро понимает, что оно безвредно или даже позитивно. Они воспринимают новое, то есть учатся чему-то потенциально полезному, не подвергаясь опасности или риску. Это полезно для работающего мозга, поэтому приятный смех воспринимается как награда, что стимулирует подобное поведение. По-моему, это хорошо объясняет, почему мы смеемся?

Хорошо, но не совсем. Это важный аспект, но далеко не вся история. Например, большая часть того, что заставляет людей смеяться, включая простейшие вещи, о которых мы только что говорили, не связана с физическим взаимодействием или с чем-то потенциально опасным. Мы можем испытывать приятное ощущение награды молча – достаточно спросить у подростка, который приводит «романтического» партнера домой ночью, стараясь не разбудить строгих родителей. В такой ситуации нет смысла «открыто» демонстрировать удовольствие и счастье с помощью смеха.

Смех – «сигнал того, что вы одобряете это взаимодействие». Но следует учитывать, что иногда мы смеемся в ситуациях, когда нам не очень-то приятно. Поэтому ученые сегодня распознают два разных вида смеха: дюшенов и недюшенов. Название свое эти виды получили по имени французского невролога Гийома Дюшена, который провел глубокое исследование улыбки{287}. Как и смех, улыбка возникает рефлексивно, в моменты, когда мы счастливы. При этом обычно поднимаются уголки рта – благодаря большой скуловой мышце. Мы полностью контролируем эту мышцу, поэтому нам так легко улыбнуться по заказу. Но настоящая улыбка, связанная с истинным счастьем и удовольствием, мобилизует еще и круговую мышцу глаза, которая приподнимает щеки и образует классические «гусиные лапки» в уголках глаз. Это и есть настоящая дюшенова улыбка, передающая истинное удовольствие: люди могут контролировать мышцы рта, а вот управлять областью глаз гораздо труднее.

Вот почему «фальшивую» улыбку так легко распознать. Но когда вы находитесь на свадьбе, где вас постоянно фотографируют, то в конце концов устаете и раздражаетесь. Вы уже не можете быть счастливым по-настоящему, и ваша улыбка становится более натянутой. Когда вы говорите «сыыыыр», активизируются только мышцы рта – вот почему натянутые улыбки иногда называют «сырными». На дюшенову улыбку вы просто не способны. Поэтому на фотографиях счастливейшего дня вашей жизни вы часто выглядите так, словно вот-вот сорветесь и вцепитесь кому-нибудь в горло.

То же самое относится и к смеху. Дюшенов смех – настоящий, вызванный подлинным эмоциональным опытом. Недюшенов смех – «фальшивый», вызванный сознательно. Мы буквально «приказываем» себе смеяться. Интересно, что порой мы чувствуем себя *обязанными* смеяться, даже если нам вовсе не хочется. Почему же такое случается?

Все дело в истинной причине, или источнике смеха.

Вам смешно?

Как уже говорилось, люди – далеко не единственный вид, способный смеяться. Но только мы обладаем *чувством юмора*, то есть «способностью воспринимать веселое или комичное, особенно выраженное в литературе или в речи». Определение неплохое, но оно серьезно принижает значение этого явления. Только подумайте: вы можете сказать или написать обычные слова, которые вызовут приятные спазмы и чувство счастья у тех, кто их услышит или увидит. Это невероятно! Возможность с легкостью затронуть мозг другого человека и изменить его настроение – это же чистая научная фантастика, нечто такое, что могло бы уничтожить человечество в эпизоде сериала «За гранью возможного»! Тем не менее юмор оказывает именно такое воздействие. Как же это происходит?

Самое явное проявление юмора – обычная шутка. Несмотря на избитое клише «наука и юмор – смертельные враги», ученые провели немало экспериментов и исследований с помощью шуток. Они старались понять, как мозг воспринимает юмор, развлечения, комедию и т. п.{288} При этом они оставались учеными и составили подробный каталог *типов* шуток, распознаваемых человеком.

Во-первых, шутки можно разделить на фонетические (языковые, которые мы слышим или читаем) и визуальные. Лучший пример обеих – старый добрый каламбур; этот вид шуток используется в исследованиях чаще всего. Каламбуры бывают визуальными или вербальными. В обоих случаях они связаны с тем, что конкретные элементы могут одновременно иметь разный смысл. Например: «Почему гольфист надел две пары брюк? На случай, если в одних появится лунка[45]». Визуальный каламбур («зрелищный гэг») – это то же самое, только… наглядно. Представьте, что на вполне невинной картинке неожиданно появляется элемент с явными фаллическими свойствами – неудачно стоящая ножка стола, тень, чья-то пышная прическа… Конечно, это не пенис, но очень на него похоже, и зритель это сразу же замечает. Это смешно, потому что все сексуальное смущает людей (см. главу 5). Никто не говорил, что мы всегда обязаны быть зрелыми и серьезными.

Затем идут шутки семантические, связанные с нарушением правил логики и смысла. Как и фонетические шутки, семантические могут быть визуальными или вербальными. Вербальный пример: куропатка входит в бар, и бармен говорит: «Привет, у нас есть виски, названное в твою честь».

Куропатка отвечает: «Неужели «Кевин»?» Ха-ха-ха! Но почему это смешно? Во-первых, существует виски под названием «Знаменитая куропатка»[46] – если вы этого не знаете, шутка лишена смысла. Но на удивление общительная куропатка не понимает бармена и называет свое имя, в результате чего возникает напряженность между двумя возможными смыслами (а это очень важно, и мы поговорим об этом позже).

Что такое визуальная семантическая шутка? Представьте себе картинку с изображением площадки для продажи подержанных автомобилей. Продавец – настоящий клоун. Образ абсолютно сюрреалистический: клоуны не занимаются продажей автомобилей. Но если вам известно выражение «клоунские машины» (машины, в которые люди набиваются как сельди в бочку), картинка приобретает иной смысл и становится «смешнее». Понимание смысла и смысловых тонкостей – вот что заставляет шутку «работать», выходя за уровень обычного визуального стимула.

Существует также языковой визуальный юмор, где слова сочетаются с образами. Полистайте социальные сети – и вас буквально захлестнет вал мемов и фотографий с комическими подписями, где нейтральные образы сопровождаются словами, которые придают им совершенно иной, смешной смысл. Под изображением сердитого кота появляется множество разнообразных надписей. Этот кот породил миллионы мемов и даже стал героем нескольких фильмов (просто поищите в Google «Grumpy Cat»). И это доказывает мощь языкового визуального юмора.

Кроме того, визуальные шутки могут быть либо «статичными» (отдельные изображения – например, картинка с клоуном, продавцом подержанных машин), или «динамичными» (видеоклипы или видеозаписи реальных комичных сцен и ситуаций). Динамичные визуальные стимулы часто используют сценарии необычного поведения или событий, принимающих неожиданный оборот. В некоторых экспериментах участникам показывали целые эпизоды комических шоу или представлений с присутствием лингвистических и вербальных элементов, что еще больше расширяет потенциальный юмористический диапазон. Впрочем, для того чтобы динамическая визуальная шутка была смешной, язык необязателен – достаточно вспомнить немые картины Чарли Чаплина.

Здесь мы сталкиваемся с очередной сложностью: шутки могут значительно различаться по структуре и способу донесения до слушателя и зрителя. Что же у них общего? Есть ли какой-то ключевой аспект или элемент, который делает что-то «юмористическим», подобно тому как золотая жила делает ничего не стоящую руду «ценной»? В

неврологическом смысле это возможно, хотя очень сложно. Мы можем связать смех с уже упомянутыми выше участками ствола мозга или дополнительными моторными участками (их активация вызывает смех при исследовании эпилепсии{289}), но юмор – это нечто более сложное. Если взять множество результатов сканирования мозга в процессе изучения влияния юмора на мозг, то окажется, что значительное усиление активности отмечается (сделайте глубокий вдох!) в участках обработки речи в теменной и фронтальной долях мозга, в визуальной коре, срединных структурах, в том числе префронтальной коре, коре задней части поясной извилины и предклинье, верхней височной извилине (передней и задней), верхней височной борозде, передней части поясной коры, миндалине, гиппокампе и во многих других участках мозга. Схема областей обработки юмора напоминает карту лондонского метро, только она еще более запутана (если, конечно, такое возможно).

Впрочем, это совершенно неизбежно. Шутки и другие элементы юмора содержат массу информации – чувственной, лингвистической или семантической. Вся эта информация должна быть «вскрыта» и обработана мозгом посредством различных сетей и участков. Обработка больших объемов данных – конкретный процесс в мозге, где «соединяется» все, связанное с шутками. Эта система и «распознает» юмор. Она состоит из участков, занимающих соединения между височными, затылочными и теменными долями{290}, то есть ее можно сравнить с аэропортом, соединяющим три континента. Теперь вы представляете, насколько разнообразны и многочисленны системы, связанные с восприятием юмора.

Эта система одновременно и *выявляет*, и *разрешает* несоответствия. Она активизируется сразу же, как только замечает что-то, не соответствующее ожиданиям или обычному ходу событий или действий. Мы знаем, как *должно* быть, что *должно* происходить, но часто происходит не так, и наш мозг сразу же распознает подобные ситуации. Если «нормальность» нарушена, то мы не знаем, что произойдет дальше, а это порождает когнитивное напряжение. Однако та же система, которая распознает несоответствие (или нечто близкое к несоответствию; все происходит слишком быстро, и в данный момент наша технология не позволяет это выявить), предлагает и средство устранения неопределенности и снятия напряженности. Это очень хорошо для мозга, поэтому человек испытывает чувство награды.

В целом, благодаря сложным и мощным системам мозга, мы замечаем юмор в чем-то неожиданном или «неправильном», при условии, что это

безвредно или даже полезно для нас. Вспомните щекотку или другое игровое поведение – «первобытный» источник смеха. Когда щекочут животное или младенца, это неожиданный опыт. Щекотка может быть *знакомой,* но она никогда не случается в заранее установленное время. Поэтому на короткий момент возникает неопределенность. Это *могло бы быть* опасным, поэтому возникает определенная напряженность и беспокойство. Мы знаем, как чувствителен мозг в отношении *всего* потенциально опасного. И реагирует он на эту потенциальную опасность очень быстро. К счастью, мы почти сразу же понимаем, что беспокоиться здесь не о чем.

То же относится к физической возне, агрессивным играм или зрелищным падениям – происходит нечто необычное, несоответствующее, выбивающееся из предсказуемого потока событий повседневной жизни, и это сразу же вызывает ощущение напряженности и неопределенности. Но мозг быстро понимает, что случилось, и выявляет отсутствие реальной опасности в необычном происшествии. Неопределенность устранена, напряженность рассеяна, возникает ощущение новизны, не связанной с риском. Все это благотворно для мозга, поэтому человек сразу же ощущает удовольствие, а это делает его счастливым.

Все это годится для других видов с весьма прямолинейным восприятием мира. Мы же, люди, с нашим большим круглым мозгом, ведем более сложное существование, где есть место предвосхищению и предсказанию, воображению и сложным умозаключениям, убеждениям и целям, сочувствию, сложной коммуникации, детальному визуальному восприятию и многому другому. Поскольку наша жизнь включает в себя столько разнообразных факторов, вероятность «несоответствия» и «неправильности» значительно возрастает. Такие ситуации встречаются в языке, воображении, поведении и т. п. Если мощный мозг решит применить в этих сферах правила или сформирует для них некую предсказуемую структуру, то все быстро разрушится, породив неопределенность. Но если это можно быстро и эффективно разрешить или в какой-то форме разъяснить, то сразу возникает чувство облегчения и награды. Вот почему нам так нравится юмор и мы готовы наслаждаться им сколько угодно. Наш мозг старается увидеть в мире смысл и порядок, но этому порядку слишком многое угрожает, поэтому у нас сформировалась система выявления подобных ситуаций и их мгновенного разрешения. Это оказалось настолько полезно для мозга, что мы научились наслаждаться этим. Опять же, это делает нас счастливыми.

Конечно, это теория, но вполне разумная, хоть и грубоватая. Так,

например, ученые, которые изучают шутки, часто предлагают участникам опыта сходные «не-шутки», чтобы убедиться, что отмеченная мозговая активность вызвана не только чувственными аспектами шутки. Иногда ударная фраза заменена на логичное утверждение: «Почему гольфист надел две пары брюк? На случай, если одни порвутся». В других случаях ударная фраза становится более сюрреалистической: «Почему гольфист надел две пары брюк? На случай, если одни сожрет волшебный барсук, который живет в его коленной чашечке». В первом примере нет никакого несоответствия, ничего необычного, поэтому нет и никакого повода для смеха. Во втором примере несоответствие налицо, но логического разрешения нет. Слушатель еще более озадачен. И повода для смеха у него тоже нет, потому что неопределенность сохранилась{291}. Ничего не достигнуто, ничего не усвоено.

К счастью, то, что считается «разрешением» несоответствия, остается довольно гибким. Ответ не должен быть на 100 процентов разумным, достаточно, чтобы мозг решил: «Я понимаю, что происходит». «Псевдо»-разрешение нас вполне устраивает{292}. Куропатка отвечает: «Неужели «Кевин»?» Этот ответ не соответствует смыслу сказанного барменом, но разрешение достигается, потому что мы понимаем: куропатка понимает английский язык и у нее есть имя. Так получается шутка. Мы не объясняем, как птица может говорить и почему бармен считает нормальным появление говорящей птицы. Но это совершенно естественно. Мы понимаем, что это не происходило в действительности, а служит всего лишь конструкцией для шутки, поэтому любая напряженность, вызванная «ситуацией» (минимальная, надо признать), спокойно рассеивается, а мы испытываем удовлетворенность от разрешения неопределенности.

Такая система определения/разрешения несоответствий обеспечивает когнитивный аспект юмора. Но одновременно в мозге повышается активность мезокортиколимбических дофаминергических участков{293}, то есть участков мозга, связанных с наградой, удовольствием и соответствующими позитивными эмоциями, а именно – со счастьем. Таким образом, удовольствие и счастье становятся элементами юмора.

Судя по имеющимся данным, чувства удовольствия и награды, испытываемые посредством юмора, качественно отличаются от удовольствия, полученного в результате чего-то другого{294}. Одна из теорий утверждает, что удовольствие от юмора окрашено удовлетворенностью отдыха и разрешением несоответствия. То есть ментальные усилия, приложенные для обработки шуток и юмора, приятны

сами по себе, и получить аналогичные ощущения от других источников удовольствия и счастья невозможно. Мы уже узнали, как мозг «осознает» количество приложенных к чему-то усилий. Мы видим, что именно это порой добавляет удовольствие в действия и ситуации. Понимание шутки или другой несоответственной ситуации – ключевая часть процесса, который делает юмор приятным, а не только информативным. Путь важен так же, как и точка назначения, хотя весь процесс чаще всего занимает несколько микросекунд.

Эта система объясняет и многие другие аспекты юмора. Если бы ваш мозг был более интеллектуальным и работал быстрее, вы бы еще лучше выявляли и разрешали несоответствия, возможно, даже предвосхищали их, и для простых примеров не требовалось бы много усилий. А это означает, что для запуска системы юмора необходимы ситуации более сложные. Вы наверняка предпочитаете более «высоколобые» шутки, а не умираете от смеха при виде мужчины в женском платье. По той же причине шутки не кажутся такими смешными, когда вы слышите их во второй раз: несоответствие и разрешение уже были обнаружены и достигнуты, поэтому неопределенности не осталось и усилий не требуется, а стимулирующая роль шутки значительно снижается. Поэтому же науку часто считают несовместимой с юмором: наука призвана устранить неопределенность и аномалии понимания природы вещей, а именно это необходимо для юмора. Налицо столкновение ключевых аспектов.

Можно сказать, что юмор – это результат выявления и разрешения несоответствия разных граней воспринимаемого нами мира. Хорошо, что мы это поняли. Но вопросов, оставшихся без ответа, у нас по-прежнему много. Почему в окружении людей мы смеемся в тридцать раз чаще, чем в одиночестве?{295} Почему некоторые шутки портят нам настроение и даже приводят в ярость? Откуда берется наше «чувство юмора»? Понимание работы неврологической системы не охватывает всей истории богатейшего человеческого юмора. Говорят, что дом состоит из кирпичей. Технически это правильно, но нельзя просто сложить кучу кирпичей и назвать ее домом. У законченного продукта немало других элементов, и мне нужно было со всем этим разобраться, прежде чем говорить о связи между юмором и счастьем.

Настало время обратиться к специалисту.

…Спросила актриса у епископа

Если в Великобритании вам нужно поговорить с кем-то о юморе и мозге, то обращаться следует к профессору Софи Скотт, когнитивному нейробиологу из Университетского колледжа Лондона{296}. Она долго изучала влияние юмора и смеха на мозг и даже сама выступала в роли стендап-комика. Когда я писал эту главу, она должна была читать лекцию на факультете психологии университета Кардиффа, и я договорился встретиться с ней в университетской столовой и немного поговорить об ее исследованиях.

– Мы до сих пор не понимаем точно, что происходит в мозге, когда мы смеемся, но знаем, что смех благотворно влияет на человека. Возникает мгновенное снижение уровня адреналина и долгосрочное снижение уровня кортизола, что ведет к избавлению от напряженности и стресса{297}. Похоже, что смех повышает болевой порог{298}. Он вызывает также своеобразный «кайф», связанный с приливом эндорфинов{299}. Конечно, смех не так эффективен, как часто говорят. В утверждениях типа «10 минут смеха равны восьмикилометровой пробежке» нет никакого смысла. Но все же он действует на человека благотворно. Хотя существует множество теорий, связанных со смехом и развлечениями, мне кажется ошибкой сосредоточиваться именно на развлечениях. Смех играет значительно более важную социальную роль, чем простая демонстрация удовольствия, связанного с юмором.

Слова профессора Скотт показались мне странными и даже ошибочными. Как смех может *не* быть сутью юмора? Но, похоже, у профессора были веские доказательства подобной точки зрения. Чем больше я об этом думал, тем более очевидной становилась ее позиция. Мы уже говорили, что животные смеются, демонстрируя распознавание игрового поведения и поощряя его. Что это, если не форма коммуникации, социального взаимодействия? Мы говорили, что подобные вещи оказывают сильнейшее влияние на мозг. Собранные учеными данные показывают, что смех и юмор – это проявление внутреннего стремления нашего мозга ладить с окружающими.

Так, смех, похоже, содержит массу информации, чего не случилось бы, если бы он был всего лишь бессмысленным конечным результатом некоего внутреннего процесса. Вы же не рассматриваете свое пуканье как передачу информации азбукой Морзе. Мозг по-разному распознает и воспринимает

разные виды смеха[{300}]. Например, смех от щекотки запускает процессы сознательного внимания, поскольку щекотка – это причудливое сочетание счастья и угрозы, а смех от нее вызван физической активностью. Более «формальные» типы смеха, вызванные шутками и юмором, активизируют другие участки мозга, многие из которых участвуют в осознании и обработке социального взаимодействия. Некоторые исследования показывают, что смех уникален для каждого человека и может служить средством распознавания личности. Во многих случаях это нетрудно (мой коллега нейробиолог гогочет как гусь, если его как следует рассмешить). По крайней мере, одно исследование показало, что распознавать людей по смеху гораздо проще, чем по голосу[{301}].

Социальный аспект есть не только в смехе, но и в юморе. Когда мы воспринимаем юмор, активизируются различные участки мозга, в том числе и участки фронтальной коры, которые связаны с пониманием состояния другого человека (теорией разума)[{302}]. Способность понять мысли другого, испытать сочувствие, «узнать», что творится в голове собеседника в данный момент, – важнейший элемент юмора. Когда кто-то говорит или делает нечто такое, что идет вразрез с нашими взглядами или мыслями, открывается бездонный колодец несоответствия, способный вызвать смех. Именно на этом строятся бесконечные ситкомы. Спросите себя, показались ли бы вам комические ситуации такими смешными, если бы вы знали, что жертвы к ним готовы? Значимость социального сознания для юмора стала объектом исследований ученых. Было установлено, что людям с нарушенным уровнем эмпатии, страдающим острым синдромом социальной тревоги[{303}] или аутизмом[{304}], очень трудно воспринять юмор, для понимания которого требуется работа участков мозга, связанных с теорией разума.

Многие теории развития юмора и смеха строятся вокруг социального аспекта. Некоторые считают, что смех – это сигнал безопасности и доступности для членов своей группы или тех, с кем мы хотим взаимодействовать. И действительно, смеющийся или улыбающийся человек кажется более доступным, чем молчаливый и мрачный. Мы знаем, что социальные взаимодействия очень важны для древних (и современных) людей, но они могут быть довольно затруднительными и требующими времени. Возможно, смех и юмор развивались для того, чтобы стимулировать желательное общение. Их можно сравнить со светофором межличностных контактов.

Другая теория заключается в том, что юмор и смех – это способ

выражения конфликта и агрессии безопасным и социально приемлемым образом. Они помогают снять напряженность и враждебность безо всякого ущерба{305}. Предположим, ваш коллега Уолтер выпил все ваше молоко, стоявшее в офисном холодильнике. Вы можете затеять скандал, но это рискованно – подобные конфликты ставят под угрозу вашу дальнейшую совместную работу. А можно превратить все в шутку – скажите, что Уолтер, наверное, держит в ящике стола голодного кота. Или что-то еще. Смысл в том, чтобы указать коллеге на его поведение и подчеркнуть проблему, но при этом не нарушить социальной гармонии, заставив всех (возможно, даже Уолтера) посмеяться над ситуацией и получить удовольствие. Конечно, метод неидеален, но он позволяет разрешить конфликт, не доводя его до кровопролития. И все счастливы.

Есть еще одна теория, согласно которой юмор – это форма человеческого «демонстративного» поведения{306}. Возможно, в далеком прошлом способность быстро разрешать выявленное несоответствие была очень важна для выживания. Но теперь мы делаем это (чрезвычайно часто и разнообразно) по той же причине, по какой самец оленя в брачный период ведет множество бессмысленных боев: чтобы показать другим, а именно потенциальным партнерам, что он это *может*. Открытая демонстрация юмора, остроумия и комического интеллекта говорит о прекрасно функционирующем мозге. Мы словно говорим: «Посмотрите на меня, оцените силу моих мощных синапсов, посмотрите, как я ловко создаю и разрешаю несоответствия – без страха и промедления». Это доставляет удовольствие окружающим и делает их счастливыми. И тогда они (в том числе потенциальные сексуальные партнеры) проникаются к вам более теплыми чувствами.

Впрочем, это процесс двусторонний. Юмор играет важную роль в социальных взаимодействиях, но и социальные факторы серьезно влияют на юмор и смех. Например, мы знаем, что в разных культурах юмор существенно различается. Американцы не улавливают иронии, британцы постоянно прибегают к сарказму, японцы – настоящие садисты, канадцы безукоризненно вежливы, немцы вообще не понимают юмора и т. д. и т. п. Конечно, большая часть подобных обобщений – сущая чепуха, но исследования показывают, что культура оказывает большое влияние на юмор{307}, хотя и не такое прямолинейное, как утверждают стереотипы. И в этом есть доля правды. Если согласиться, что юмор – это распознавание несоответствия, то чувство юмора целиком и полностью зависит от нашего представления о «правильном» и «неправильном». А «неправильное» мы

выявляем, опираясь на свои знания о функционировании мира, целиком и полностью зависящие от культуры, в которой мы выросли. Поэтому, если вы жили там, где считается нормальным говорить о «туалетных ситуациях», то ваша реакция на подобный юмор будет совершенно иной, чем у человека, в чьем окружении подобные разговоры считались невежливыми и абсолютно неприемлемыми. Не следует считать один подход лучше другого – просто у разных людей все по-разному.

Социальный контекст влияет на чувство юмора через миндалину. Эта часть мозга определяет, насколько юмор и смех «приемлемы». Например, когда вы просите поделиться самой обычной информацией (например, есть ли в ксероксе бумага) и кто-то говорит вам: «Я могу тебе это рассказать, но потом придется тебя убить», то вежливость требует рассмеяться. Это старая добрая шутка, и вряд ли собеседник действительно хочет вас убить. Но если те же слова говорит вооруженный мачете незнакомец, которого вы только что спросили, что он делает в вашем гараже, смеяться как-то не хочется. Одна и та же фраза либо активизирует систему юмора, либо нет – все зависит от социального контекста. Именно миндалина анализирует доступную информацию и принимает решение.

Мы учимся приемлемости смеха и юмора у других людей. Профессор Скотт рассказала мне, что когда ее сын Гектор был младше, он всегда смотрел на нее – смеется ли она, и только после этого начинал смеяться сам. Я вспомнил, что мой четырехлетний сын поступил точно так же, когда мы были на свадьбе и слушали тост шафера. Хотя мы смеемся инстинктивно, но постепенно учимся у окружающих, когда это приемлемо, а когда нет. Исследование 2006 года показало, что глухие люди во время общения смеются в те же моменты, что и те, кто слышит{308}. Громкий смех может заглушить сказанное – т. е. то, что его вызвало, – поэтому люди смеются в конце предложений или во время пауз. Глухие люди поступают так же, хотя они общаются и смеются с помощью *языка знаков* и у них нет необходимости ждать пауз, чтобы посмеяться. Но глухие это делают, потому что ритм и характер смеха усваивается в очень раннем возрасте и прочно укореняется в поведении.

Мы учимся еще одному странному поведению: мы смеемся, даже когда нам не хочется. Помните, мы говорили о недюшеновом, «фальшивом» смехе? Он возникает не как ответ на по-настоящему позитивную эмоцию. Мы смеемся таким смехом, когда чувствуем, что этого от нас ожидают, или хотим разрядить некомфортную ситуацию. Предположим, ваш начальник на совещании неудачно пошутил или знакомый на вечеринке рассказал совершенно не смешной анекдот. В таких

ситуациях смеяться не хочется, но смеха от вас ожидают, иначе ситуация станет неловкой или напряженной. И вы смеетесь – но недюшеновым смехом. Так вы сохраняете гармонию, подтверждаете претензии собеседников на юмор и остаетесь приемлемым членом группы. Фальшивый смех – это не раздражающий сарказм шутов (хотя порой он бывает и таким). Это важное для общения поведение, которое сохраняет социальную гармонию, укрепляет группу и делает всех счастливыми. Исследования показывают, что точно так же и по той же причине ведут себя и шимпанзе.

Здесь и кроется объяснение или, если быть более точным, ряд объяснений взаимосвязи юмора, смеха и счастья. Юмор помогает нам разрешить потенциальные аномалии восприятия, и это полезно для мозга. Поэтому, когда такое случается, мозг нас вознаграждает. Поскольку юмор и смех неразрывно связаны с обнаружением «неправильности» в нашем мире, они доступны даже в самые худшие моменты жизни, когда все «идет не так». Пока мозг сохранен, мы можем испытывать счастье от юмора – пусть даже кратковременное.

Но юмор и смех так сильны, а мы, люди, так социальны, что эти качества получили развитие и стали выполнять другие социальные функции. Теперь мы можем *создавать* несоответствия, т. е. шутки, и разрешать их по своему желанию, демонстрируя свое чувство юмора, как павлин демонстрирует пышный хвост. Юмор обеспечивает постоянное позитивное подкрепление в межличностном общении, делает нас более привлекательными для других (и небезосновательно{309}), служит безопасным способом снятия напряженности и разрешения конфликтов, поддерживает и вознаграждает групповую гармонию. Неудивительно, что смех заразителен и в группе смеяться легче и приятнее, чем в одиночестве. Именно для этого он и существует – чтобы сделать общение людей позитивным и гармоничным. А все это приносит нам счастье.

Отсюда следует логический вывод: чтобы быть счастливым, вы должны как можно больше времени шутить и смешить окружающих. Это самый надежный способ, верно?

Верно ли?

Зовите клоунов

Если мы принимаем этот аргумент, значит, люди, которые юмором зарабатывают себе на жизнь, должны быть гораздо счастливее всех остальных. В частности, это относится к стендап-комикам. Сочинение юмористических текстов и работа за сценой, несомненно, интересны и приятны. Во время выступления юмор вызывает непосредственную реакцию и смех аудитории, поэтому стендап-комики получают заряд для мозга. По идее, они должны быть предельно счастливы. Но в жизни все иначе – отсюда и клише «слезы клоуна»: большинство комиков за смехом скрывают глубокую мизантропию и боль.

Правда ли это? Если да, то почему? Действительно ли комики печальны от природы? Или длительный смех и паясничанье *делают человека несчастным?* Соль хороша в малых дозах, большое же ее количество вредно для здоровья. Может быть, с юмором и мозгом происходит то же самое? Это очень важная проблема, в которой нужно разобраться. Ученые мало занимались комиками и их работой, поэтому я решил обратиться к специалистам и спросить у клоунов, действительно ли они плачут и почему. Конечно, в метафорическом смысле. На помощь мне пришел мой друг Уэс Паркер.

Уэс – стендап-комик. В 2006 году он победил на престижном конкурсе «Значит, ты думаешь, что смешной» в Эдинбурге и получил право участвовать в крупнейшем мировом фестивале комедии в Монреале – а ведь к тому времени он выступал на сцене не больше года. Уэс был рожден для звездной славы. Но вы, наверное, услышали о нем впервые, потому что он отказался от этой карьеры. Что же случилось?

Мы с Уэсом вместе начинали заниматься комедией на сценах Кардиффа. Его потрясающий дебют вселил в меня актерские амбиции, но у меня ничего не получилось. Уэс, как и я, родился и вырос в шахтерской долине в Южном Уэльсе. Уэс – «сердитый» комик. Он специализируется на яростных, но очень тонких насмешках над собственными недостатками и трудностями окружающего мира. Может быть, сценическая ярость отражает подлинную неудовлетворенность своей жизнью? Может, именно это заставило его заниматься комедией?

– Думаю, юмор был для меня бегством от действительности. Я вырос в рабочей семье, и перспективы передо мной открывались безрадостные. Я буквально видел, как пропадает моя жизнь на скучных веб-сайтах в

ужасных офисах. Мне этого не хотелось. А комедия показалась мне забавным выходом из ситуации.

Приняв такое решение, Уэс сделал все, чтобы стать известным. Он соглашался выступать на любых площадках. Но это оказалось неправильной стратегией. За время «адской недели» он за четыре дня выступил в четырех местах, проехал в общей сложности две с половиной тысячи километров и спал не более трех часов за ночь, потому что *каждое утро ему нужно было идти на свою обычную работу.*

– В субботу я вставал в пять утра, а в девять сидел в машине возле станции сервиса. Жена ждала меня дома, а я… это было неправильно. От солнечного света у меня начинала болеть голова, у меня развилась фоточувствительность. Каждая машина, которая проезжала мимо, буквально сводила меня с ума. Оказавшись дома, я сразу же падал в постель и засыпал. Я завел будильник на час ночи, проснулся в пять утра, а через час мне нужно было находиться на площадке в Лондоне. Естественно, я не успел. Пришлось позвонить и сказать, что у меня сломалась машина.

Замените слово «машина» на «мозг» – и это будет убедительное оправдание. Но комедия не сделала Уэса счастливым. В 2012 году ему поставили диагноз «депрессия и синдром тревожности», хотя он боролся с этими состояниями с гораздо более молодого возраста. Он постоянно боялся «потерять контроль» над гневом (типичный симптом депрессии{310}). При общении он тут же начинал сыпать шутками – он не решался быть честным и открытым, не зная, куда это его заведет. Уэс говорит, что стендап стал для него настоящим лекарством. Выступления на сцене помогали ему справляться с самыми тяжелыми периодами жизни. Как знать, может быть, и другие комики выбрали такой жизненный путь, чтобы справиться со своими проблемами?

К сожалению, даже успех на крупных, известных площадках и выступления перед огромными аудиториями не всегда приносят счастье.

– Не думаю, что когда-то был счастливее, чем на сцене в Монреале. За моей спиной целый ансамбль играл песни Тома Джонса. Но после этого возвращаешься домой, в понедельник выходишь на работу, а начальник устраивает тебе выговор за мелкую ошибку, допущенную в отчете за прошлый месяц. Он твердит, что ты ни на что не годен, а ты… На прошлой неделе я был в Канаде, мне аплодировали сотни людей. Да, конечно, эти Excel-таблицы для кого-то важны, но мне не было до них никакого дела…

К сожалению, Уэс бросил стендап в 2008 году, с неохотой переключившись на нормальную работу. Он с блеском вернулся на сцену в

2011 году, но через полтора года, когда депрессия взяла свое, снова все бросил. Сейчас, в 2017-м, он разведен, ему нечего терять (по крайней мере, так он считает), и он пытается начать все сначала. Надеюсь, третий раз окажется для него счастливым.

Да, конечно, стендап принес Уэсу немало стрессов, но такое случается со всеми, кто пытается преуспеть в каком-то деле. А если вам удается добиться успеха? Что происходит тогда?

Чтобы понять, действительно ли успех в комедии влияет на счастье человека, я обратился к Роду Гилберту, всемирно известному комику, звезде телевидения и радио, обладателю множества призов (в том числе премии «Самый сексуальный мужчина Уэльса» за 2010 год[{311}]). В моей записной книжке это самый известный комик. Я встретился с Родом в лондонском пабе, неподалеку от его дома. Как и мы с Уэсом, Род вырос в Уэльсе (в Камартеншире). В комедию он пришел, уступив настойчивым просьбам своей подружки. Тогда ему было 33 года, он занимался маркетингом, добился больших успехов и уже собирался купить компанию, в которой работал. Но в последнюю минуту он отменил сделку, бросил работу и целиком переключился на комедию, хотя при этом серьезно потерял в деньгах.

Мотив «бегства» казался мне весьма интересным, но Род категорически отверг мои предположения о том, что на прежней работе он был несчастлив. Повод для неожиданной и довольно рискованной смены карьеры был очень простым: ему стало скучно. Он десять лет занимался изучением рынка и смертельно устал. Он решил заняться комедией – это дело ему нравилось, и он мог добиться успеха. Несмотря на то, что Род собирался всего лишь заработать себе на жизнь, он добился большого успеха и стал часто выступать на радио и телевидении. Однако, когда я писал эту книгу, он уже пять лет как ушел из стендапа. Почему? Потому что и от этого он тоже устал.

– Во время последнего турне я за восемь месяцев выступил 127 раз – два с половиной часа комедии каждый вечер. Я использовал весь свой новый материал. В конце концов, когда мне нужно было готовиться к следующему выступлению, я просто сидел и смотрел на чистый лист. Это безумно тяжело. И я не мог заставить себя снова пойти этим путем.

Если верить Роду, то даже глубокое удовлетворение от умения заставить смеяться толпы людей, ставшее результатом глубоких, фундаментальных неврологических процессов, со временем блекнет. Привычка снова берет свое! Но есть ли что-нибудь, кроме успеха на комедийном поприще, что может сделать человека абсолютно несчастным?

Очевидно, есть.

– Когда только начинаешь заниматься комедией, мир *преимущественно* поддерживает тебя. Все находят в твоих выступлениях нечто такое, что можно похвалить. Ты переходишь определенный рубеж успеха, и тебя многие любят, но появляются другие, которые не любят. До какого-то момента им просто не нравилось то, что ты делаешь, но потом они начинают не любить *тебя самого.*

Так что, став знаменитым комиком, постоянно сталкиваешься с критикой, причем весьма суровой. И это совсем не хорошо. Смех, как мы уже говорили, это внутренний социальный акт, направленный на получение одобрения и принятия со стороны других людей. Но когда твои попытки вызвать смех приводят к осуждению и оскорблениям, это неприятно, верно? Мы знаем, что человеческий мозг чрезвычайно чувствителен даже к мелкому неприятию. Если же тебя не принимает бесчисленное множество людей, которых ты просто пытался насмешить, это становится невыносимым. Род честно признается, что это его сильно беспокоило. Ему не удалось стать «толстокожим» и не обращать внимания на подобные вещи. Он просто старался всеми силами избегать подобной критики – так, например, он никогда не заводил аккаунта в социальных сетях.

Но можем ли мы сказать, что, несмотря на все это и на брюзгливость сценического персонажа Рода, он все же испытал счастье от своего успеха? Он говорит, что он счастливый человек по определению, но счастье его так же шатко, как тарелки на шестах у циркового жонглера.

– Одна тарелка – это моя карьера, другая – семья, третья – финансы и т. п. Я кручу их все. Если какая-то теряет равновесие, я сосредоточиваюсь на ней. Когда равновесие теряет другая, я бросаю первую и переключаюсь на нее. Когда все тарелки крутятся правильно, я счастлив. Я стараюсь не брать на себя больше, чем мне по силам, поэтому никогда не заглядываю в социальные сети. У меня нет ни времени, ни терпения на круглосуточное общение с посторонними людьми, которые хотят сообщить мне, почему они меня ненавидят.

Что же говорит решение Рода расстаться со стендапом о юморе и смехе и их связи со счастьем? Сколь бы вездесущим и мощным ни был юмор, у него все же есть свои пределы. Несоответствие, нарушение норм – вот что необходимо, чтобы он был эффективен. Возможно, это относится и к тем, кто юмором занимается? Монотонность и привычность делают жизнь предсказуемой, лишают ее новизны. А это, как нам известно, снижает удовольствие от всего вокруг{312}. Вероятно, фундаментальный процесс привыкания со временем лишает комедию всех ее позитивных

качеств и темная сторона жизни комика начинает брать свое. Комедия становится работой, а не удовольствием – и это еще мягко сказано.

Впрочем, Род не бросил комедию навсегда. Он сделал долгий перерыв (пять лет) и после нашей встречи несколько раз выходил на сцену. Он говорит, что в его жизни настал такой период, когда выступления стали «облегчением, а не радостью», необходимостью, а не удовольствием. Когда «запал» прошел, он решил все бросить. Но внутренняя тяга к комедии сохранилась, поэтому он вернулся на сцену.

Что же должно случиться, чтобы комик сказал «нет, с меня достаточно»? За ответом на этот вопрос я отправился на далекую ферму в глубинке сельской Англии. Похоже на фильмы ужасов, правда? Но хочу вас успокоить – мои расчлененные останки не лежат под заброшенным амбаром. На ферме, куда я направлялся, жил Ян Болдсворт, комик и радиоведущий, интервью которого с Бобби Боллом навело меня на изучение влияния юмора на чувство счастья. Именно Ян подтолкнул меня к жизни блогера – мне захотелось иметь свой блог, когда я прочитал его замечательный текст об успехе в Эдинбурге в 2006 году. Потом он стал вести подкаст, и я постоянно слушал его, когда долгими часами проводил в лаборатории эксперименты для своей диссертации. Без Яна вы не читали бы сейчас эту книгу. Встреча с ним была для меня почти что встречей Люка Скайуокера с Оби Ваном Кеноби, если бы тот взял Люка в школу джедаев по чистой случайности.

Ян – крепкий, длинноволосый, бородатый северянин (представьте себе викинга на скейтборде). Человек он абсолютно честный и открытый, даже когда речь заходит о его психических проблемах. Он постоянно борется с приступами жестокой депрессии и даже рассказывал о попытке самоубийства на выступлении в Эдинбурге («У всех есть проблемы», 2014). Самым интересным для меня было то, что он недавно «ушел» из стендапа, решив ограничиться одним выступлением в месяц. Я хотел узнать, почему он принял такое решение.

– Я просто перестал получать удовольствие, – объяснил Ян. – Не думаю, что стендап хоть когда-то казался мне «смешным». Конечно, приятные моменты были: ты говоришь что-то, что кажется тебе веселым, зрителям это нравится, и вам хорошо вместе. А когда я выступал в паре с другим комиком, у нас получалось особенно хорошо. Мне нравились такие моменты. И все же мое отношение к стендапу всегда было немного двойственным.

Эта двойственность повлияла на решение Яна уйти. Конечно, были и другие причины, но самым главным оказалось то, что комедия стала

слишком ограниченной, в ней появилось многое от сервиса – правила, карьерные цели. От всего этого Ян и другие комики, в том числе Уэс, в свое время и сбежали в стендап. О том же мне говорили многие представители этого мира.

Разочаровавшись в сценических выступлениях, Ян сосредоточился на радио и подкастах. Собственные психические проблемы привели его к созданию «Ментального подкаста»[{313}], где он ведет откровенные и увлекательные беседы с теми, кто борется со своими расстройствами. Он только что закончил программу «Парапод», в которой речь шла о призраках, тайнах и заговорах. В этой программе его партнером стал комик, искренне верящий во все сверхъестественное, Барри Доддс[{314}]. Ян явно очень счастлив, занимаясь своим делом на своих условиях, так, как ему хочется.

Мы вернулись к проблемам, о которых говорил Род: отсутствие новизны, чрезмерная известность и связанная с ней критика. Если вы постоянно делаете что-то новое и переключаетесь с одного на другое, прежде чем работа становится слишком уж предсказуемой, то, может быть, это и делает вас счастливым? Но теперь работа Яна *не* связана с юмором и смехом, и это было самым важным для моего исследования. Может показаться странным, но, возможно, когда тратишь столько времени и сил на то, чтобы смешить других, стать счастливым становится легче *без* юмора и смеха? Люди часто удивляются, какими серьезными или «нормальными» оказываются комики в обычной жизни. В общении они вовсе не похожи на тех весельчаков, которые буквально бомбардируют слушателей и зрителей шутками со сцены.

Может быть, смех и юмор делают человека счастливым так же, как деньги: до какого-то момента это очень мощный стимул, но как только вам «достаточно», этот фактор становится менее важным? Ян почти виновато признался, что теперь испытывает такое же удовлетворение, когда получает от слушателей раздраженные и даже гневные оценки, а не только похвалы.

– Странно, но когда люди злятся до такой степени, что им хочется мне возражать, я чувствую себя превосходно, потому что они – не моя целевая аудитория, и значит, я все делаю правильно.

То есть комедия может со временем превратить социальное неприятие в *позитивный фактор*? Налицо явное несоответствие. И это вполне уместно, учитывая все, что мы уже знаем о работе мозга.

Когда смех стихает

Общаться с моими друзьями и кумирами в мире комедии было очень интересно – да еще и расходы можно было списать на новую книгу. И все же мне пришлось сесть и разобраться во всем, что я узнал о влиянии длительного контакта с юмором и смехом. Делает ли такой контакт человека несчастливым? Или нет? И почему? Отвечая на эти вопросы, следует рассмотреть ряд аспектов.

Во-первых, выступление в комедии (успешное) – чрезвычайно стимулирующий и приятный процесс. Помните: любое позитивное социальное взаимодействие вызывает в мозге короткий всплеск счастья. Ощущение награды еще более усиливается, когда нам удается заставить кого-то смеяться. Смех говорит о социальном принятии, одобрении, групповой гармонии – обо всем, что нравится мозгу. Если вам удалось заставить смеяться полную комнату (или целую арену) людей, схемы награды в вашем мозге активизируются как никогда. Профессор Скотт и многие другие отмечают, что после успешного выступления на сцене у них возникали головокружение и дрожь. Ясно, что на такие ощущения можно «подсесть».

Во время нашего разговора Уэс сравнивал их с наркоманией: удовлетворение и удовольствие от пребывания на сцене так велики, что кажутся стоящими усилий. Человек готов проезжать большие расстояния, мало спать, спокойно общаться с бестолковыми организаторами и рекламщиками, не поддаваясь желанию врезать им как следует, и т. п. Точно так же наркоманы подвергают себя разным опасностям, лишь бы получить желанное вещество. Справедливо ли такое сравнение? Действительно ли комики испытывают болезненную зависимость от концентрированного социального одобрения? Пожалуй, я немного перегнул палку, но это не означает, что подобная идея совершенно бессмысленна.

Наркотическая зависимость вызывает сдвиги в реальном мышлении и мотивации человека{315} из-за постоянного и интенсивного стимулирования системы вознаграждения. Наркомания в буквальном смысле слова меняет связи между системой вознаграждения и участками фронтальной доли мозга, ответственными за мыслительные способности, сдерживание и т. п. В результате наркоманы сосредоточиваются на своей страсти в ущерб всему остальному. Они жертвуют общением, гигиеной,

законопослушностью. Я не говорю, что комики – наркоманы юмора, которые в конце концов оказываются на грязных матрасах и рассказывают свои анекдоты бездомным. Но их работа активизирует те же самые неврологические системы. Если вы по несколько раз в неделю ощущаете колоссальное социальное одобрение и признание ваших талантов, то это удовлетворяет любую инстинктивную потребность в признании и социальном взаимодействии. Вам больше ничего не нужно. Вы перестаете хотеть чего-то другого. В сравнении с толпами людей, хохочущих над вашими шутками и аплодирующих, когда объявляют ваше имя, рейтинг «соответствия ожиданиям» в вашем полугодовом перечне выступлений кажется ничтожным. Именно это и произошло с Уэсом.

Почему же выступления комиков оказывают на них такое стимулирующее воздействие? Мы все постоянно смеемся и шутим, общаясь с людьми, но даже самая содержательная беседа и веселый вечер в обществе друзей редко вызывают острое ощущение «кайфа». Что же особенного в комедии? Ответ очень прост: *риск*. Когда вас одобряет целый зал людей, это очень приятно. Но ведь они могут и *не* засмеяться. Они могут отвергнуть вас, и это будет очень досадно (поверьте, я знаю, о чем говорю). Мы уже обсуждали, как тяжело человеческий мозг воспринимает социальное неприятие. Самый распространенный тип фобий – социальные фобии{316}: люди испытывают ужас от ситуаций, в которых они могут быть отвергнуты окружающими. Человек боится социального неприятия больше, чем змей и пауков, – вот насколько силен этот страх[47]. Слушатели могут не откликнуться (или даже ошикать вас) на ваши попытки рассмешить их, и это очень сильная форма неприятия, сравнимая только с неожиданным разрывом с романтическим партнером (здесь я тоже знаю, о чем говорю). Вот почему, когда я рассказываю, что занимаюсь стендапом, люди смотрят на меня с настоящим ужасом и почтением. Все другие мои занятия и достижения подобной реакции не вызывают, а ведь я доктор нейробиологии, который *когда-то резал трупы, чтобы заработать на жизнь*!

Если вы вышли на сцену в стендапе, то для вашего мозга подобный поступок равносилен прыжку с моста в банги-джампинге. Сознание твердит вам, что все будет в порядке, что никакого *физического* ущерба вы не понесете, но все остальные инстинкты выживания буквально вопят, чтобы вы этого не делали. Система «дерись или беги» работает на полную мощность. Если выступление пройдет хорошо, вы ощутите не только приятное чувство одобрения и связанное с ним наслаждение, но еще и

колоссальное облегчение оттого, что удалось избежать риска{317}. Неудивительно, что успешное выступление может (как говорят) вызвать чувство эйфории. А неудача на сцене – это практически «смерть». Конечно, не в буквальном смысле слова, но по ощущениям очень близко.

Если социальное неприятие становится таким большим риском в стендапе, то этот вид искусства должен привлекать тех, кого подобная опасность не пугает. Это люди, обладающие несокрушимой самоуверенностью (а таких в комедии немало, поверьте), или те, кто нечувствителен к социальному неприятию, потому что *давно к нему привык*. Изгои, неприкаянные, аутсайдеры, которые из-за своего воспитания, характера или даже психических проблем не вписываются в «нормальное» общество. Природа живых комических выступлений такова, что в эту сферу тянутся люди с эмоциональными или сходными проблемами. Их часто отвергает значительная часть общества, поэтому они появляются в мире стендапа. Такова жизнь.

Комическое выступление, несмотря на юмор, шутки и веселье, может серьезно усилить имеющуюся эмоциональную нестабильность. И Яну, и Уэсу пришлось бороться со своими психическими проблемами. Оба они сознательно вводили себя в очень негативные эмоциональные состояния: Ян рассказывал о попытке самоубийства, а Уэс на сцене давал волю гневу. Человеческий мозг очень чувствителен ко всему связанному с юмором и смехом{318} и чутко считывает и усваивает эмоции других людей.

Согласно теории разума и эмпатии, для успешного комического выступления обычно требуется *достоверность*. Слушатели должны *верить* в искренность артиста, по крайней мере, до определенной степени. Если в вашем выступлении есть элементы гнева, печали или других негативных эмоций, вам следует пробудить в памяти соответствующие воспоминания и войти в нужное состояние духа. Обойтись без этого могут лишь выдающиеся актеры, всем же остальным нужны настоящие переживания. В результате комики часто оказываются в странной ситуации: награду – финансовую и смех публики – они получают за собственное несчастье. Уэс дошел до того, что стал в повседневной жизни искать поводы для гнева, чтобы потом рассказать о них со сцены. Если это свойственно и другим комикам, то, значит, ради юмора и смеха им *приходится быть несчастными*{319}. Вряд ли это очень хорошо.

Похоже, все же существуют определенные мозговые факторы, которые объясняют, почему комики, люди, постоянно пользующиеся юмором и заставляющие других смеяться, чаще бывают несчастными, чем

счастливыми, хотя, казалось бы, должно быть наоборот. Конечно, это относится не ко всем. Многие комики вполне счастливы и довольны своим занятием. Но клише «слезы клоуна» возникло не на пустом месте, и теперь мы можем описать его неврологический механизм. Комическое выступление позволяет ощутить одобрение и высокую оценку со стороны окружающих. Но оно же несет в себе серьезный риск социального неприятия. Поэтому подобный путь часто выбирают те, кто к нему нечувствителен. Юмор связан с ощущением несоответствия, и успеха здесь добиваются люди с «альтернативным» взглядом на мир. Но любому комику ради одобрения со стороны окружающих регулярно приходится «обнажать душу» и демонстрировать негативные эмоции, что может привести к культивированию несчастья в собственной жизни. В сочетании с характером самой работы все это серьезно влияет на счастье и благополучие. Особенно сильно это влияние ощущают люди с «хрупкой психикой», то есть с повышенной эмоциональной лабильностью.

Но что все это говорит нам о смехе, юморе и счастье? Смех и юмор – важные компоненты человеческого счастья. Они вездесущи, разнообразны, просты в исполнении и весьма эффективны. Они несут массу ощутимых преимуществ – укрепление социальной сплоченности, надежное и безопасное разрешение конфликтов, снятие напряженности и агрессии. Они даже помогают нам бороться со стрессами и травмами и благополучно переживать сложные ситуации. Но, судя по тому, о чем говорили мне многие комики, смех и юмор столь же мощно вознаграждают и, следовательно, поощряют неприятное и вредоносное поведение, которое пагубно сказывается на состоянии человека в долгосрочной перспективе. Если судить по примеру Рода и Яна, то при длительном контакте с юмором и смехом человеческий мозг теряет чувствительность к ним.

Похоже, Бобби Болл был прав, говоря, что невозможно смеяться и грустить одновременно (если, конечно, речь не идет о недюшеновом смехе). Но только в один отдельно взятый момент. Смех и связанные с ним внутренние процессы действительно подавляют или блокируют другие, более негативные эмоции{320}. И все же ощущение это довольно преходящее. Юмор рождается из распознавания некоего несоответствия или «неправильности». Но чтобы это ощутить, должна существовать какая-то норма, правило или ожидание, которое может быть «нарушено». Смех способен играть важную социальную роль, но роль эта стимулирующая и укрепляющая. Смех скорее укрепляет социальные узы, чем создает их (хотя это правило не следует считать абсолютным).

Смех и юмор не могут существовать в изоляции. Они возникают в

ответ на что-то, основаны на чем-то. В счастье они выполняют ту же функцию, что специи и приправы в блюде. Правильно подобранное количество специй украшает блюдо и даже способно спасти безнадежно испорченное. То же самое происходит со смехом и юмором: они делают приятную ситуацию еще более приятной, неприятную – приемлемой. Мы даже чувствуем себя счастливыми, хотя все вокруг идет кувырком.

Может быть, нам нужна другая кулинарная метафора? Может быть, юмор и смех – это вишенка на торте счастья? Тогда счастье, построенное только на смехе и юморе, подобно вишенке без торта. Выглядит она красиво, о торте напоминает и на вкус хороша, но удовлетворения совсем не приносит. А стоит перегнуть палку с юмором и смехом, и они становятся неприятными и полностью лишают нас ощущения счастья. Поскольку юмор целиком зависит от ощущения несоответствия, субъективности, непредсказуемости и неожиданности, то любые попытки его формализовать, определить правила и структуру, придать надежность и управляемость лишают его важнейших качеств. И как все это может сделать нас счастливыми?

Лучше всего об этом рассказал Ян. Их с партнером пригласили в отдел комедий BBC, чтобы они помогли писать шутки для нового телевизионного шоу.

– Поначалу мы страшно обрадовались. Нас позвали в офис, где когда-то снимали шоу Френча и Сондерс. Мы были страшно горды, взяли с собой фотографии со всеми нашими премиями. Потом спохватились, что нам все же нужно работать, и сели писать шутки. Мы написали очень много, и это нас страшно веселило. Не думаю, что наши шутки были использованы, но нам они нравились. Мы хохотали и хохотали, и тут известный комик, который возглавлял программу, заглянул в комнату и сказал: «Парни, не могли бы вы вести себя потише? Мы здесь все-таки работаем!» И тогда я понял, что мы находимся в центре отдела комедий BBC: люди здесь должны вести себя тихо, чтобы иметь возможность слышать смех на самых окраинах Лондона!

Прекрасно сказано, на мой взгляд. Если уделяешь слишком много времени и внимания юмору и комедии, если это становится главной целью твоей жизни, то в конце концов наступает момент, когда начинаешь хмуриться при звуке смеха.

Ну разве это не смешно?

Глава 7
Темная сторона счастья

Когда-то я был чирлидером. Конечно, тогда я был еще подростком, а не лысеющим нейробиологом за тридцать. Мои родители проводили благотворительное мероприятие в стиле Всемирной федерации реслинга[48], а я был одним из чирлидеров «плохих парней». Зрелище было удручающее: упитанный тинейджер в золотом парике и черной юбочке, размахивающий помпонами… Ужасно.

Я редко вспоминаю о своем провале на поприще чирлидинга – лишь иногда просыпаюсь с криками и в холодном поту. Это не соответствует моему сегодняшнему имиджу, поэтому редко всплывает в памяти. Но я рассказываю об этом, потому что у всех нас в прошлом есть странные, порой весьма неприятные события, которых лучше бы не было. Мозг позволяет нам подавлять эти воспоминания или принижать их значимость, чтобы сохранить состояние счастья. Обычно это правильно: чрезмерная сосредоточенность на промахах и ошибках лишает нас уверенности в своем благополучии, что является главным симптомом клинической депрессии{321}. С другой стороны, постоянное игнорирование и отбрасывание плохой, вредной или нелестной информации грозит повести нас ложным, даже нечестным путем. Мое исследование дошло до этой точки, и я начал беспокоиться о том, что сам частенько веду себя подобным образом.

Надо сказать, что я многое не включил в предыдущие главы. Шарлотту Черч буквально преследовали английские таблоиды, когда ее популярность была на пике. Девушка в Сети общалась с мужчинами, которые приходили в безумную ярость, когда им говорили, что «женщины не обязаны заниматься с ними сексом». Люси Блаттер рассказывала мне о нелепо мелком соперничестве между элитами Нью-Йорка. Профессор Чемберс упоминал о чем-то подобном в мире нейробиологии. Яну Болдсворту приходилось постоянно иметь дело с грубыми, наглыми и нетерпимыми слушателями. И так далее, и тому подобное… В оправдание скажу: если бы я включил в эту книгу *все*, что узнал и услышал о счастье и мозге, то рядом с моим трудом «Игра престолов» показалась бы жалким буклетом. Естественно, кое-что пришлось опустить. Я писал книгу о счастье, поэтому не хотел упоминать все негативное или неприятное. Не это было моей

целью, поэтому при любой возможности я старался избежать негатива. Но постепенно мне стало ясно, что в моей книге человечество предстает сборищем работяг, стремящихся к безопасности и мечтающих о романтике, а также умеренных гедонистов, которым нужно, чтобы их любили и принимали несмотря ни на что.

Но ведь это неправда, верно? Люди часто бывают просто ужасны. Порой они добиваются счастья, совершая неприятные, опасные или откровенно грязные поступки. Что же с ними происходит? Почему мозг заставляет нас получать удовольствие и награду от неприятных вещей? И тут я с огорчением понял, что для полной и откровенной картины восприятия счастья человеческим мозгом мне нужно хоть как-то ответить на этот вопрос. Я должен пройти весь путь Энекена Скайуокера и принять темную сторону.

Ты говоришь: «картошка»…

Неприятное – это «вызывающее дискомфорт, несчастье или отвращение». Логически рассуждая, мы *не можем* быть счастливы, испытывая что-то неприятное. Но почему многие все равно наслаждаются такими вещами? Часто ответ прост: это не то, что с нами происходит. Оценка плохого и неприятного бывает очень субъективной. Типичный пример – предпочтения в пище. Одна мысль о каком-то блюде вызывает у вас тошноту, а другой не мыслит без него жизни. Устрицы, сыр с голубой плесенью, язык, марципан – многие продукты находятся на грани, отделяющей деликатес от тошнотворной гадости. С какой стороны от этой грани они окажутся, целиком зависит от ваших личных вкусов. И это неудивительно{322}. Вкусы могут различаться не только у разных людей, но и в разных ситуациях *у одного и того же человека*. Давление воздуха влияет на восприятие вкуса (вот почему еда в самолетах постоянно становится предметом насмешек). Вкус меняется во время беременности и при других гормональных и химических изменениях в организме. На вкус влияет возраст. Он изменяется, даже когда во время еды вы чувствуете какой-то запах или что-то *видите*. Первый кусочек мы съедаем глазами.

Вкус – чувство очень непостоянное. Мозг не тратит на него много ресурсов. Когда мы ощущаем его, он окрашивается запахом, видом, воспоминаниями, ожиданиями и т. п. На пищевые предпочтения серьезное влияние оказывает жизненный опыт, предубеждения, культура и т. п.{323} Когда кто-то с удовольствием ест что-то, по вашему мнению, ужасное, это означает, что его восприятие пищи отличается от вашего.

То же самое относится и к другим чувствам. Некоторые не выносят запаха трубочного табака, а другим этот аромат напоминает о любимом дедушке и будит в душе теплые воспоминания и позитивные ассоциации (обоняние тесным образом связано с памятью{324}). Некоторые не могут слышать музыку в стиле «хеви-метал», другие же буквально живут ею. Люди постоянно высмеивают моду 70-х годов, но химическая завивка и брюки клеш остаются популярными во все времена. Вы не можете указать на то, что вам не нравится, и сказать: это плохо. Это плохо *для вас*, потому что так сформировался ваш мозг. Он заставляет вас считать что-то отвратительным. Но у других людей другой мозг. Они – *не вы*.

Разница между мозгом двух людей чрезвычайно велика. Именно поэтому в нейробиологических (и сходных) исследованиях постоянно

используют идентичных (однояйцевых) близнецов{325}, потому что у них практически идентичные гены, и выросли они в одной и той же среде, то есть в процессе развития находились в одинаковых условиях. Генетика и воспитание у них почти одинаковы. Если же во взрослой жизни у одного из близнецов возникла депрессия, а у другого нет, можно изучить, чем они отличаются, и сделать вывод о том, что это различие и является причиной депрессии. Если бы она была связана с генетикой или особенностями развития, то это состояние возникло бы у обоих. Бывает, что депрессия возникает у обоих близнецов, несмотря на различия во взрослой жизни. Тогда логично сделать вывод о том, что основной причиной послужила генетика или факторы развития{326}. Конечно, все гораздо сложнее, однако идентичные близнецы – настоящий подарок для науки, а не только материал для фильмов ужасов.

Но даже идентичные близнецы могут быть очень разными людьми, с совершенно разным мозгом и характером. Как такое возможно? Возьмите миллион игральных костей, засуньте их в промышленную стиральную машину и прокрутите там в течение 20 минут (не забудьте наушники – шуму будет предостаточно). Когда процесс закончится, высыпьте все кости на пол и сосчитайте общую сумму выпавших очков. Затем повторите все в точности и подсчитайте вторую сумму. Как вы думаете, получится у вас то же самое число? Ни за что! Те же кости, та же машина, та же процедура в течение того же времени. Тем не менее вероятность выпадения одного и того же числа дважды граничит с чудом. Несмотря на сходство, отдельные детали совершают случайные движения и постоянно влияют друг на друга. Наши гены и окружающая среда воздействуют на мозг примерно так же. Только здесь у нас 1000 миллиардов костей, каждая из которых имеет 1000 сторон, а стиральная машина установлена на американских горках.

Неудивительно, что люди так не похожи друг на друга. Мы видим, что они предпочитают разные дома и пространства для жизни, выражают разные желания в сфере карьеры и амбиций, смеются над разными шутками, проявляют совершенно разные сексуальные предпочтения и физические влечения и т. п. Никого нельзя считать «неправильным» или «дурным» – просто в мире нет двух одинаковых людей, и то, что делает их счастливыми, тоже существенно различается.

Однако некоторые факторы постоянны и длительны, и они эффективно влияют на конечный результат. Если вы выросли в очень музыкальной семье и музыка постоянно сопровождала вашу жизнь, то у вас наверняка выработались сильные чувства по отношению к ней. Вы можете ее любить,

можете бунтовать и ненавидеть, но вряд ли ваше отношение будет двойственным. Другие влияния, хоть и временные, также бывают невероятно сильными и захватывают многие участки мозга – например, ваш первый сексуальный опыт. Если первый сексуальный партнер был рыжим, вас, возможно, будет всегда тянуть к рыжим. Мозг быстро наделяет все новое стимулирующими эмоциональными качествами{327}. В данном примере в нем быстро формируется ассоциация «рыжие волосы = сексуальное наслаждение». Мозг склонен к обобщениям. Вам вовсе не обязательно каждый раз заниматься сексом с *одним и тем же* рыжим партнером: *сходные* стимулы могут давать *сходную* (хотя и более слабую) реакцию{328}. Отсюда и любовь к тому, что обладает предпочтительными элементами. Вот почему нам нравятся определенные ансамбли, или стили музыки, или жанры искусства, или фильмы, а не какой-то конкретный пример, который мы открыли для себя впервые и от которого получили удовольствие. Это не означает, что, если кто-то любит то, что вы ненавидите, то, скорее всего, его вкусы во всем окажутся отличными от ваших. Различия между людьми гораздо сложнее и глубже.

Но прежде чем мы скажем: «Все люди разные, и это прекрасно, мир и любовь всем», надо признать, что многие наши поступки *объективно* дурны и вредны для нас, однако бесчисленное множество людей наслаждаются ими и испытывают счастье. Наш мозг терпеть не может риска и буквально одержим собственной безопасностью. Почему же люди увлекаются нездоровой пищей, любят алкоголь, принимают наркотики, играют в азартные игры, занимаются опасными и связанными с насилием видами спорта, несмотря на постоянные предупреждения? Нам с раннего детства внушают, что наркотики – это плохо и опасно{329}, что курить вредно{330}, что некоторые продукты слишком калорийны и напичканы химикатами. Очередная супердиета, которая очищает кишечник и укрепляет иммунную систему, поджидает вас буквально за углом. Она готова назвать вас чудовищем, готовым убивать милых щенков, если вы хотя бы посмотрите в сторону пачки печенья. Но мы продолжаем делать то, что вредно. Почему?

Потому что мозг нельзя назвать на 100 процентов рациональным. Например, мы отлично понимаем, насколько вредны или опасны определенные вещи, но «понимание» нам не помогает. В социальных сетях постоянно циркулируют истории, мемы или игры, призванные «повысить осознание» какой-то болезни или трагического события. Даже если это продиктовано исключительно добрыми намерениями, как часто

бывает{331}, абстрактное осознание чего-либо, пусть даже чрезвычайно опасного, редко меняет поступки или поведение. Это серьезное препятствие для тех, кто пытается бороться, например, с перееданием или с такими важными проблемами окружающей среды, как изменение климата. Хотя люди знают, что это вредно и неправильно, они продолжают вести себя так же, как прежде{332}.

Отчасти это объясняется тем, что наш мозг, сколь бы силен он ни был, имеет пределы. В современной жизни нас постоянно бомбардируют различной информацией, но мозг способен воспринять лишь определенное ее количество. Он впитывает и сохраняет так много, что это почти граничит с чудом. Но при этом он выбирает то, что кажется ему важным, и игнорирует, принижает или просто отбрасывает все остальное. Как же мозг решает, на чем ему сосредоточиться?

Чаще всего информация, имеющая сильную эмоциональную окраску[49] или обладающая стимулирующими свойствами (т. е. ведущая к «возбуждению»{333}), более предпочтительна, чем нейтральная, таких качеств лишенная. Если мы едим жареные сырные наггетсы или пудинг с тройным шоколадом, нам страшно вкуууууусно. Мы испытываем наслаждение и удовольствие, потому что мозг позитивно реагирует на сладкую и/или высококалорийную пищу{334}. Мозг быстро понимает, что жареный сыр – это вкусно и приятно. А теперь сравните это удовольствие с буклетом или документальным фильмом, где говорится о долгосрочном вреде жирных продуктов для артерий, которые забиваются холестериновыми бляшками. В принципе, это интересно, но совершенно не стимулирует и не *возбуждает*. Мы понимаем, что есть жареный сыр «вредно» – в абстрактном смысле. Но при этом мы *знаем*, что это невероятно приятно. И фактор удовольствия влияет на наше поведение гораздо сильнее.

Вот почему изучение математики и других сходных наук дается очень тяжело (если, конечно, вы не фанат математики – а таких тоже достаточно). Математика связана с преимущественно абстрактной, невещественной информацией, почти не имеющей эмоциональных или стимулирующих компонентов. Мы можем заучивать ее сознательно путем повторения и исследования, но это требует усилий и настойчивости. Много работы – и никакой мгновенной ощутимой награды. Это еще более усложняет задачу, потому что участки мозга, следящие за подобными вещами, такого не одобряют. Вот почему я даже спустя много лет прекрасно помню слова Симпсонов из моей любимой серии, но совершенно не помню, о чем меня

спрашивали на экзамене по патологоанатомии. Экзамен был важен для моей карьеры, а мультфильм – нет, но почему-то определенным участкам моего мозга важная информация не понравилась. Мы не привыкли так работать. Стоит нам решить, что что-то нам нравится, мы ни за что не изменим своего мнения, даже если контраргументы будут достаточно убедительны{335}.

Конечно, *возможно* все. Вы можете любить машины и вождение, но после ужасной катастрофы не скоро сядете за руль{336}. Если вы съели любимое блюдо и отравились, вы не сразу закажете его снова – если вообще закажете. У нас сохранились участки мозга, которые распознают и усиливают отвращение и опасность. Они включаются, когда мы можем причинить себе вред, но их действие ограниченно. Многое связано со временем. Вы касаетесь рукой раскаленной плиты, ощущаете боль и сразу же отдергиваете руку. Вы поняли, что предмет, которого вы коснулись, опасен и его нужно избегать. А теперь представьте, что нервы, передающие болевой сигнал, действуют со скоростью улитки и боль придет лишь через неделю. Вы не сможете связать это ощущение с плитой, и ничто не помешает вам снова и снова касаться раскаленной поверхности в течение всей недели. Любой решит, что вы сошли с ума и сознательно причиняете себе вред, но вы-то этого не поймете.

Чем больше промежуток между действием и последствием, тем труднее системам нашего подсознания установить их связь{337}. К сожалению, мы едим жирную пищу и пьем алкоголь сегодня, а негативные последствия для здоровья проявляются спустя дни, месяцы и даже годы. Похмелье приходит на следующий день, но даже этого промежутка слишком много, чтобы мы связали эти ощущения с приятным застольным головокружением. Закупорка артерий и влияние на сердце происходят постепенно, и чаще всего мы этого даже не чувствуем. То есть мы «знаем», что жирная еда и спиртное нам не полезны, но более первобытные и «сильные» участки мозга, которые связывают причину и следствие, наше знание не воспринимают.

Честно говоря, даже сознательные процессы, управляемые фронтальными долями мозга, могут быть ненадежными из-за нашего оптимистичного настроя{338} – мы всегда считаем, что благополучный сценарий развития событий наиболее вероятен, хотя для этого нет оснований. В определенном смысле позитивный, оптимистичный настрой даже полезен: он связан с ощущением ментального благополучия. С таким настроем нам гораздо легче переживать тяжелые события{339}, сохранять

мотивацию и стремиться к достижению целей. С другой стороны, безосновательный оптимизм может быть вреден и даже самоубийственен. «Я могу избежать рака легких, если брошу курить. Но я и без того не заболею, так зачем же ограничивать себя?» – говорите вы себе. А потом заболеваете раком легких, потому что курили. Механизм ясен?

Это не просто упрямое невежество с нашей стороны. Сканирование мозга показывает, что, когда человек представляет себе позитивное развитие событий в будущем, повышается активность определенных участков мозга, в частности миндалины и ростральных отделов передней поясной коры[50]. Представление негативных событий подобной активности не вызывает{340}. Из этого можно сделать вывод, что мозг автоматически придает больше веса и значения оптимистическим, а не пессимистическим предсказаниям. В этом есть определенная логика: планирование и предсказание, в эволюционном смысле, – сравнительно новое занятие для мозга. Глубинные участки, такие как миндалина, реагируют на основные качества того, что они воспринимают. Поэтому они отдают предпочтение хорошему, не осознавая, что речь идет лишь о теоретических сценариях, а не о реальных событиях. В результате наши прогнозы часто пропитаны неоправданным оптимизмом.

Однако есть процессы, с помощью которых мозг пытается *остановить* нас и не дать причинить себе вред. Исследования наркоманов и их долгосрочного поведения показывают, что наркотики воздействуют на дофаминергические пути системы вознаграждения, источник наслаждения мозга. Со временем эта активность уменьшается. Мозг привыкает к постоянному присутствию наркотика, и для достижения прежнего кайфа требуется все более сильная доза, потому что чувствительность системы вознаграждения к дофамину снижается{341}. Раньше считалось, что ослабление ощущения награды заставляет наркоманов сохранять свою привычку. В таком состоянии связи между системой вознаграждения и участками фронтальной коры, ответственными за сознательное мышление и поведение, меняются. В результате наркотики становятся для наркоманов важнее «обыкновенных» потребностей – общения, пищи, гигиены и т. п. {342}

Недавние же исследования доказали существование системы *анти*вознаграждения. Эта сеть участков мозга порождает негативную эмоциональную и физическую реакцию – причем даже на то, чем мы наслаждаемся{343}. Она изучена не так хорошо, как система вознаграждения, но, похоже, включает в себя определенные участки

миндалины и конечную полоску (возле таламуса). Они связаны с фронтальной корой и такими нейротрансмиттерами, как кортиколиберин (КРГ) и динорфин{344}. Ученые отметили аномально высокое содержание КРГ в спинномозговой жидкости самоубийц{345}. Динорфин постоянно связывают со стрессом и депрессией{346}. Считается, что оба вещества вызывают дисфорию, то есть состояние глубокой неуверенности и неудовлетворенности, противоположное эйфории. Можно сказать, что именно эта система антивознаграждения делает нас несчастными.

Интересно, что система эта активизируется, когда мы испытываем нечто приятное, но активация ее слабее, чем активация пути вознаграждения (поначалу). Мы ощущаем острое наслаждение, но одновременно и легкое неудовольствие, поскольку мозг эффективно «сдерживает» нас[51]. Однако исследования показывают, что хроническое употребление наркотиков постепенно повышает активность системы антивознаграждения и снижает – системы вознаграждения. Чрезмерное количество наркотиков нарушает хрупкое равновесие, поэтому у наркоманов система вознаграждения резко слабеет, а система антивознаграждения, напротив, становится сверхактивной. Наркоману очень трудно стать счастливым, а вот серьезно *не*счастливым он бывает практически постоянно. Его мозг выведен из строя. Вот почему настоящие наркоманы принимают наркотики не для удовольствия. Многие из них, по собственному признанию, всего лишь хотят чувствовать себя нормально, а наркотики – это единственное, что сдерживает активность системы антивознаграждения в измененном мозге{347}.

Это также объясняет, почему у наркоманов так часто бывают срывы, связанные со стрессами – система антивознаграждения действует, главным образом, через механизмы реакции на стресс{348}, поэтому стрессовые события еще больше повышают ее активность. Предполагая, что такая система есть в любом мозге (у нас нет оснований считать обратное), а в жизни каждого человека присутствуют стрессовые события, можно сказать, что люди совершают вредные, но приятные действия именно по этой причине. Это не гедонизм и не вседозволенность, а искреннее, хотя, возможно, подсознательное, стремление избавиться от ощущения несчастья. Алкоголь, курение, вредные продукты плохи, потому что могут причинить человеку вред и сделать несчастным. Но если вы и без того несчастны, то что вам терять?

Думай о других

Итак, люди регулярно занимаются тем, что вредит их телам и мозгу. Но, честно говоря, разве это не их дело? Разве они не имеют права поступать так, как им хочется? Если они никому не причиняют вреда, то в чем проблема? Проблема в том, что они часто как раз *причиняют* вред другим! Пассивное курение, пьяная агрессия, болезни, связанные с неправильным образом жизни, увеличивают нагрузку на систему здравоохранения, а ведь медицинские ресурсы рассчитаны на всех. И это далеко не все. Люди каждый день лгут, обманывают, нападают, воруют, домогаются, манипулируют и саботируют – чтобы получить то, чего им хочется. Их цели и желания, их счастье делают других несчастными – причем порой очень сильно. Как же все это сочетается с тем, о чем я говорил прежде? Я все время твердил, что людей делают счастливыми прежде всего симпатия и приятие со стороны окружающих. Даже мелкие приятные социальные взаимодействия активизируют систему вознаграждения, а самое незначительное неприятие причиняет нам психологическую боль. Так возникает эмпатия, которая помогает нам ощущать чужое несчастье, пусть даже не в полную силу. Иными словами, делая людей несчастными, мы и сами становимся такими, верно?

У нас даже сформировались особые эмоции – стыд и вина. Они заставляют нас мучиться, когда мы причиняем вред другим. Хотя эти эмоции часто смешивают, на самом деле они различны. Стыд направлен внутрь, он сосредоточен на нас самих. Он вызывает чувство сожаления и несчастья, потому что вы не смогли соответствовать своим ожиданиям и стандартам. Вина – чувство более внешнее. Чувство вины возникает из-за сознания того, что ваши действия причинили кому-то вред. Обе эмоции поддерживаются обширной нейронной сетью, распределенной во фронтальной и височной областях, а также в лимбической системе{349}. В височной доле чувство стыда активизирует переднюю поясную кору и парагиппокампальную извилину. Стыд также повышает активность медиальной и нижней лобных извилин, тогда как чувство вины более связано с веретенообразой извилиной и средней височной извилиной, которые отвечают за ощущение собственной идентичности и самооценки. Чувство вины возбуждает мозжечковую извилину и островок – эти участки мозга распознают более «внешние» проблемы и опасности.

Все это очень интересно, но главное здесь то, что множество сложных

и мощных неврологических механизмов заставляет нас быть хорошими и справедливо относиться к окружающим. Однако значительную часть времени мы подавляем эти механизмы или игнорируем их. Мы причиняем вред и боль другим людям на самых разных уровнях. И все это ради того, чтобы получить желаемое. Что же с нами происходит?

Выражения «злая любовь» и «добро с кулаками» не случайны. Порой приходится причинять вред человеку, чтобы помочь ему в долгосрочной перспективе. Вскрыть чей-то живот и копаться во внутренностях – не самый дружеский поступок, но хирурги делают это каждый день ради спасения жизни. И снова в действие вступает субъективный элемент: то, что некоторые считают поведением асоциальным или враждебным, в определенных ситуациях может оказаться полезным и благотворным. Как-то раз я беседовал с христианским проповедником. По выходным он стоял на улице и проповедовал людям, идущим за покупками. Он призывал их принять Иисуса и покаяться в грехах своих[52]. Он приставал к пешеходам, грозил адским огнем и Страшным судом людям, которые всего лишь решили купить себе новые туфли. Можно ли назвать такое поведение дружеским или «христианским»?

Многие так его и назовут. Такие христиане искренне верят, что попасть в рай после смерти могут только те, кто искренне почитает Господа. А кто этого не делает, будет вечно мучиться в аду. Поэтому долг христианина – предотвратить это ужасное несчастье, убедив людей примкнуть к его церкви и разделить его убеждения. Это теологический аналог кораблекрушения: вы знаете, что корабль тонет, и направляете людей к спасательным лодкам, хотя понимаете, что тем самым портите им впечатление от круиза. Вы можете не соглашаться с уличными проповедниками, но, с их точки зрения, они оказывают вам услугу. Они творят добро.

Кроме того, несмотря на все возражения и неприятие мозга, люди часто совершают поступки, прекрасно зная, что они негативно скажутся на других, но принесут выгоду им самим. Что же делать в таких ситуациях? Прислушиваться к бесу за своим плечом или к ангелу?

Отличная метафора, кстати. Чаще всего (что совершенно ясно из обсуждения систем награды и антивознаграждения) разные участки мозга тянут нас в противоположные стороны. Какой из них одержит верх, зависит от ситуации. Одни заставляют нас быть милыми и дружелюбными, другие же действуют по принципу «каждый сам за себя». В 2011 году Люк Чанг и его коллеги провели эксперимент со сканированием мозга{350}. Они

исследовали игру, в которой участники сначала получали деньги, а потом решали, сколько нужно отдать. У тех, кто отдавал ожидаемую сумму или ту, о которой их просили, активизировались участки мозга, связанные с чувством вины – в частности, островок. У тех, кто отдавал больше, чем их просили, активизировались участки, связанные с наградой, например прилежащее ядро. Исследование оказалось очень полезным. Оно доказало, что *предвосхищение* вины служит мощным мотиватором поведения. Одной лишь его возможности достаточно, чтобы заставить людей вернуть всю сумму. Но некоторые люди менее подвержены этому чувству. Если возможность награды кажется им привлекательнее возможности вины, они поставят собственные потребности и желания выше благополучия других и, скорее всего, станут довольно богатыми. Неудивительно, что в нашем мире самые богатые люди часто отличаются жестокостью и огромным эгоизмом. Только представьте себе эту картину!

Следует также отметить, что неврологические механизмы, заставляющие нас быть милыми и дружелюбными, в эволюционном плане довольно новы. Механизмы самосохранения и вознаграждения гораздо древнее. Они лучше «устоялись», поскольку уходят корнями в наше эволюционное прошлое, когда мы были простыми, примитивными существами, старающимися выжить в мире, где человек человеку волк. Преимущества жизни в крупной дружеской социальной группе возникли позже, когда человеческий мозг в определенной степени сформировался. Это очевидно, когда смотришь на орбитофронтальную кору – вы помните, что этот важный участок мозга остужает наши первобытные импульсы страсти в ситуациях, когда они неуместны и могут породить проблемы? Более сложные участки мозга держат более «животные» участки на коротком поводке и стараются сдержать их по мере возможности.

Еще один пример – роль надкраевой извилины в эмпатии. Мозг человека эгоцентричен. Все, что мы делаем или думаем, происходит с нашей точки зрения, поэтому чаще всего мы воспринимаем других людей и их поступки сквозь призму собственных действий или мыслей{351}. Хотя это вполне понятно, но не полезно для общения с окружающими. Вы же понимаете, что они – это не вы. Это особенно справедливо в отношении эмпатии. Нам нужно разобраться с мыслями и чувствами других людей, потому что собственные чувства могут затуманить картину и окончательно нас запутать. В 2013 году Джорджия Силани с коллегами провела исследование в институте Макса Планка. Ученые установили, что надкраевая извилина (еще один участок, расположенный на стыке теменной, височной и фронтальной долей мозга) «расшифровывает»

эгоцентричные искажения в процессе эмпатии{352}. Представьте, что мозг надел 3D-очки. Размытый, хаотичный образ на экране сразу же стал четким и понятным, потому что теперь глаза получают те картинки, которые для них что-то значат. Надкраевая извилина – это и есть такие очки системы эмпатии. Но все возможно лишь до определенной степени. Если наше эмоциональное состояние кардинально отличается от состояния человека, за которым мы наблюдаем, надкраевой извилине приходится работать на пределе сил, а наши суждения об эмоциональном состоянии другого человека становятся менее точными.

Что все это нам дает? Если *мы не понимаем, что другой человек встревожен,* то нам не приходит в голову связать его тревогу с нашими действиями. Когда мы по-настоящему счастливы, нам труднее понять, что другой человек несчастлив, *даже если он несчастлив по нашей вине.* Такие фразы, как «Да он не против» или «Разве он не понимает, что это просто шутка?», давно стали обыденностью. Именно так мы говорим о разозленных или расстроенных жертвах своих эгоистических поступков. Это также объясняет, почему люди, которые весело провели вечер в ресторане, злятся на бездомных, просящих милостыню (я не раз такое видел). Они счастливы и просто не в состоянии понять, в каком отчаянном положении находятся те, кому приходится просить деньги у незнакомых людей. Они воспринимают таких попрошаек как раздражающий фактор. Нищие вызывают у них раздражение и враждебность, а не симпатию. Это несправедливо и совсем уж не хорошо. Мы в состоянии противостоять такому восприятию (всегда можно быть внимательным к людям, которым гораздо хуже, чем тебе), но у него есть неврологические объяснения.

Наш мозг научился поддерживать социальную гармонию и счастье разными путями. Пути эти регулярно нарушаются и ведут к обратной реакции. Так, например, мозг внутренне стремится к справедливости. Когда мы справедливо относимся к окружающим, в нем активизируется система вознаграждения, как в те моменты, когда мы едим шоколад или получаем деньги{353}. Восприятие несправедливости ведет к значительному повышению активности нашего старого знакомца, полосатого тела, которое отвечает за социальное принятие и одобрение{354}. Желание справедливости и удовольствие от нее – это большое преимущество для любого социального существа. Однако, хотя это прекрасно работает в небольшой группе, которая делит собранные ягоды или мясо убитого мамонта, в большом и сложном современном обществе ситуация меняется. Мы не видим, что происходит в сложной

паутине инфраструктуры или за закрытыми дверями, и оперируем лишь ограниченной информацией. В результате мы обнаруживаем несправедливость там, где ее нет. Люди часто осуждают тех, кто получает финансовую помощь или поддержку от правительства. Они просто не понимают, какую тяжелую борьбу за выживание ведут нуждающиеся в помощи. Им кажется, что деньги раздают просто так – их деньги, которые забрали у них в виде налогов и т. п. Это несправедливо! В такой обстановке гораздо труднее сочувствовать тем, кому хуже, чем вам. Подобный настрой не способствует установлению государственной справедливости.

Существует также «гипотеза справедливого мира», которая описывает распространенное убеждение в том, что мир вовсе не случаен и хаотичен, а справедлив и честен. Добрые дела в нем вознаграждаются, а дурные – наказываются. Учитывая, что человеческий мозг испытывает врожденное стремление к справедливости и всегда ожидает лучшего, подобная вера вполне обоснованна. Судя по научным данным, за нее отвечают островок и соматосенсорная кора – по крайней мере, в определенной степени{355}. Это показывает, что вера в справедливость может быть врожденным качеством человеческого мозга. Как и оптимизм, она потенциально полезна. Веря в то, что добрые дела вознаграждаются, а усилия будут замечены и одобрены, мы с еще большим энтузиазмом устремляемся к долгосрочным целям.

Проблема заключается в том, что мир вовсе не справедлив. С хорошими людьми случаются плохие вещи, причем безо всякой причины, а ужасные люди постоянно срывают главный куш. Из-за этого в нашей душе возникает диссонанс. Мы верим, что мир справедлив, но вид невинной жертвы сексуального насилия или безумного богатства злобного и аморального человека кардинально противоречит этому убеждению. Для разрешения этого диссонанса у нас есть два способа: либо полностью изменить систему своих ценностей, поставив под сомнение саму природу восприятия мира и врожденные наклонности мозга, либо поверить в то, что это справедливо! Именно так мы часто и поступаем – чисто инстинктивно. Женщину изнасиловали? Она сама напросилась! Зачем она так провокационно оделась?! Злобный миллионер? Он много работает, мир суров, он дает рабочие места множеству людей, поэтому ему можно простить несколько убийств и сожженный приют для сирот! И так далее и тому подобное.

Такое поведение очень характерно{356}. Мы приписываем несчастья других людей их некомпетентности или неправильным решениям. Когда же нечто подобное происходит с нами, во всем виноваты обстоятельства: нам

просто не повезло. Чем больше общего у другого человека с нами, тем активнее этот подход. Если жертвы голода или извержения вулкана погибают в далекой стране, мы просто считаем их невинными жертвами. Но если эти люди похожи на вас, вам становится труднее дистанцироваться от их несчастья. Вы понимаете, что вас может постигнуть та же судьба. Чтобы избавиться от тревоги и страха, порожденных таким осознанием, вы начинаете считать этих людей идиотами, которые сами во всем виноваты. А вам не нужно беспокоиться: вы же не идиот и с вами такого не случится.

Наш мозг обладает всеми качествами и механизмами, которые помогают нам быть дружелюбными с окружающими, сохранять оптимизм и мотивацию. Возможно, в первобытные времена этого было достаточно для счастья. Но в современном мире события и факторы часто складываются так, что врожденное стремление к справедливости и оптимистичный настрой оказываются контрпродуктивными, а мы причиняем вред другим, порой даже не желая этого.

Да, в основном нас окружают добрые и милые люди. Но не следует забывать: многие сознательно приносят зло своим ближним. Потому что им это нравится и делает их счастливыми. Почему?

Я счастливее тебя!

Однажды на меня попытался напасть незнакомый парень. Мне было 18 лет, я только что поступил в университет. Вместе с соседями по общежитию мы зашли в кебабную после вечера, проведенного в пабе. Я невольно покосился на шумную компанию, сидевшую напротив. Один из парней заметил мой взгляд, разозлился и по пьянке стал требовать, чтобы мы вышли и выяснили отношения на кулаках. К счастью, я так растерялся, что лишь смотрел на него, пытаясь понять, что ему нужно. Он воспринял мое поведение как уверенность в своих силах, отступил и вернулся к своим чипсам. Но с того вечера и до сегодняшнего дня я часто думаю: чего он добивался? Неужели драка с посторонним человеком была для него столь желанна и привлекательна?

Впрочем, на мне была ярко-оранжевая рубашка (не помню, почему этот цвет мне так нравился, но у студентов свои причуды). Существует странная наука, цветовая психология; так вот, она утверждает, что цвета влияют на наше настроение и поведение{357}. Оранжевый цвет может вызвать приглушенные эмоции гнева и враждебности. Возможно, мой потенциальный агрессор был настолько пьян, что оранжевая рубашка его раздражала? Вероятно, это случилось уже не в первый раз[53]. Кстати, вы не замечали, что в тюрьме опасных преступников часто одевают в ярко-оранжевые робы? В данном контексте не самая лучшая идея.

Оставим в стороне цветовую психологию. Порой агрессия по отношению к другим людям оказывается полезной. Когда атакуют вас или других, вы должны остановить нападение любым доступным способом – даже с помощью насилия. Но бывают моменты, когда мы – дружелюбные, общительные, милые люди, которым хочется нравиться друг другу, – неожиданно причиняем боль или вред тем, кто этого не заслуживает. И порой от этого *зависит* наше счастье. Мысль спорная, но так оно и есть.

Иногда все дело в логике. Наше счастье несравнимо со счастьем других. Возможно, вы мечтаете стать лучшим гимнастом в мире. Это сделает вас счастливым. Но чтобы это произошло, все остальные, кто тоже хочет стать лучшим гимнастом в мире, должны потерпеть неудачу и не осуществить свою мечту. Если вы стремитесь получить много денег, лучшую работу или завоевать сердце самого прекрасного партнера в мире, это означает, что другой этой цели не добьется. На всех не хватит, кому-то придется проиграть.

И тут вступает в действие мозг. Хотя людям нравится жить большими группами и сообществами, в таких группах, как и у многих социальных существ, есть иерархия. Да, мы хотим нравиться другим, но еще нам хочется, чтобы они восхищались нами, смотрели на нас *снизу вверх*. Мы испытываем инстинктивную потребность быть *лучше* остальных. Это инстинктивное желание, которое живет в нашем мозге, а не простой детский импульс.

Социальная иерархия проявляется у самых разных видов – от мышей до рыб и не только{358}. Она определяет поведение. Доминирование и покорность в группах – важная часть жизни и структуры сообщества многих социальных существ. Во главе стоит альфа, внизу расположились изгои и мальчики для битья. Почему же у людей должно быть по-другому? Наша социальная иерархия сыграла важную роль в том, какие мы сейчас. Именно для ориентации в сложной социальной структуре у нас сформировался такой большой мозг. Понимание своего места в иерархии требует самосознания и способности видеть свое положение относительно других и повышать свой статус, то есть получать больше наград и, главное, – возможностей для спаривания. А для этого требуется коварство, хитрость и расчет. Все сложные, трудные процессы требуют значительных усилий мозга, особенно если вы имеете дело со столь же умными индивидами, которые пытаются добиться того же, что и вы.

Изучать то, как мозг воспринимает социальную иерархию, нелегко. Невозможно засунуть группу людей в установку фМРТ, чтобы фиксировать изменение их мозговой активности во время взаимодействия. Но исследования приматов (в частности, макак) показывают, что смена социального статуса ведет к значительным физическим изменениям в таких участках мозга, как миндалина, гипоталамус и ствол мозга{359}. Это глубинные, центральные, фундаментальные участки. Если человеческий мозг хоть в чем-то сходен с мозгом приматов в отношении социального статуса, то любые перемены в этой сфере должны серьезно влиять на наше мышление и поведение, затрагивая самые глубинные уровни сознания.

Похожая, но другая сеть участков в височной доле и префронтальной коре активизируется, когда дело касается более когнитивных аспектов социального статуса{360}, что говорит об ее ключевой роли в планировании и осуществлении наших целей и действий.

Тут мы подходим к очень важному моменту: социальные взаимодействия могут восприниматься как награда, но это зависит от статуса. Те взаимодействия, которые повышают наш статус над другими,

нам *более* приятны[{361}]. Мы стараемся победить собеседника в юмористическом споре, получить повышение раньше коллег, пассивно-агрессивно подчеркнуть более высокие достижения своих детей, получить больше лайков, ретвитов или подписчиков, продемонстрировать, что мы не хуже других. Я никого не осуждаю, потому что сам такой же. Даже сейчас, пока я пишу эту книгу, я все еще периодически проверяю, как продается предыдущая, и сравниваю эти показатели с другими авторами, друзьями или заклятыми врагами. Если моя книга продается лучше, я радуюсь, особенно если сравнения со мной не выдерживает более известный автор. Почему? Я ничего не получаю от этого «достижения», оно никак на меня не влияет, меня не ждет никакая премия. Я понимаю, что такое поведение выглядит очень незрело и по-детски. Но все же у меня возникает чувство, что я *лучше*. Хотя люди дружелюбны от природы, но *состязательность* у них в крови. Мы очень чувствительны к социальному статусу и всеми силами стремимся его повысить. Победа – это приятно. Победа делает нас счастливыми, помогает любить себя. Но чтобы мы выиграли, кто-то должен проиграть. Этим людям будет плохо. Сколько бы мы ни твердили нашим детям, что победа – не главное, определенные участки нашего мозга не реагируют на подобные заявления.

К сожалению, удовольствие от повышения социального статуса легко превращается в зависть. Нам даже нравится, когда человек с более высоким статусом «получает по заслугам». Шарлотта Черч рассказывала мне, как таблоиды неожиданно ополчились на нее без видимой причины. До этого ее повсеместно восхваляли, ею восхищались, ее называли ангелом. Она повлияла на жизнь множества людей. Но когда новизна спала, публике захотелось увидеть падение своего кумира. Человек, который вроде бы был выше их, неожиданно оказался объектом преследования и критики. Это приносит людям некое животное удовольствие, потому что каждому хочется почувствовать себя лучше того, кто «выше» в иерархии. На этом феномене возникла целая глобальная индустрия – от «грязных» журналов до пошлых телевизионных реалити-шоу. Всюду стараются выставить человека на всеобщее обозрение, а потом разорвать его в клочья. Мозг, чувствительный к социальному статусу, заставляет людей получать удовлетворение, когда известные и могущественные свой статус теряют.

Вот почему критика и насмешки над другими бывают приятными. Вот почему существует «негативный» юмор, направленный на унижение и издевательство[{362}]. Наука признает разницу между понятиями «смеяться над кем-то» и «смеяться вместе с кем-то». Некоторые люди даже

используют это умение, чтобы добиться успеха. Вспомните хотя бы развязных радиоведущих или нагло выставляющих свои пороки напоказ магнатов и других высокопоставленных «злодеев». Эти люди говорят или совершают сомнительные, аморальные или противоречивые вещи, чтобы привлечь к себе внимание, и это им действительно удается. Их зачастую неоправданно высокое положение позволяет тем, кто разделяет их сомнительные взгляды, чувствовать себя оцененными и принятыми. В то же время те, кто с ними не согласен, сначала страдают, поскольку нарушается их чувство справедливости, раз таким людям позволено высказываться и действовать в подобном духе. Но затем они чувствуют себя лучше и выше тех, кому значительно уступают по статусу. Очень приятное ощущение, даже если вы его не осознаете. Конечно, следует принимать во внимание множество других факторов, но это вполне разумное неврологическое объяснение, почему мы «любим ненавидеть» и почему делаем это с такой готовностью.

Следовательно, если мы – часть группы, то хотим быть принятыми этой группой, но в то же время повысить свой статус внутри ее. Чтобы сделать это, нужно стать лучшим в чем-то таком, что все считают хорошим и достойным, и/или быть тем, кто представляет общий консенсус. Предположим, вы входите в одну из групп для сбрасывающих вес – сегодня они очень распространены. Конкурентный дух там может пойти всем на пользу. Члены группы считают, что худеть очень важно, и тот, кто похудеет больше других, будет «лучшим». В организованных клубах похудания самым успешным участникам вручают премии «худышка недели» и отмечают прогресс каждого на общих собраниях[54]. Похудание требует серьезных изменений образа жизни, а сделать это довольно трудно по ряду причин, которые мы уже обсудили. Поэтому любая дополнительная поддержка или мотивация очень полезна.

Но некоторые заходят слишком далеко в своем желании стать лучшим представителем групповой этики. Они изо всех сил стараются худеть быстрее и больше, чем все остальные. Другие члены группы не могут просто сидеть и наблюдать за происходящим. Они тоже хотят доказать, что достойны одобрения. Поэтому они начинают стараться и добиваются еще более высоких результатов. Тогда уже первый, кто начал эту игру, стремится их догнать. Так возникает динамика группы. Вскоре нормальные действия – отказ от сладкого, замена жареной картошки овощным салатом и похудение на несколько фунтов в неделю – доводятся до крайности. Все участники группы начинают по двенадцать часов в день проводить на беговой дорожке и переходят на диету, состоящую исключительно из салата

и морковного сока. Максимум, что они могут себе позволить, – изредка понюхать фотографию стейка.

Так происходит групповая поляризация{363}, странное явление, когда члены единой группы начинают думать и вести себя гораздо более экстремально, чем происходило бы, если бы они худели в одиночку. Участие в группе не уравновешивает и не расширяет мировоззрение отдельных людей. В силу потребности в принятии, одобрении, повышении статуса и т. п. участники устремляются к недостижимой цели. Мы уже говорили, что положение человека в группе служит важным элементом его самосознания и идентичности{364}. Если наш статус в группе низок, это сразу же портит наше отношение к себе{365}.

Если хотите увидеть другие примеры групповой поляризации, когда члены четко определенных сообществ чрезмерно радикализуются в своих взглядах, посмотрите на всех современных политиков.

Участие в группе формирует идентичность человека. Это еще один фактор, из-за которого люди часто не проявляют доброты друг к другу. Вспомните число Данбара или слова Шарлотты Черч о том, что одобрение друзей значит для нее больше, чем любовь миллионов посторонних. Вспомните извращенную радость Яна Болдсворта, которую он испытывает, когда людям не нравятся его слова. Все это говорит о том, что, хотя мозг позитивно реагирует на одобрение со стороны других людей, но в число этих других входят далеко *не все*. Мы хотим, чтобы многие нас любили, но в мире немало людей, которые нам активно не нравятся, даже если мы их не знаем. Вспомните первую главу, где мы говорили о том, что милая и дружелюбная молекула окситоцина в определенных обстоятельствах может сделать вас расистом{366}. Исследования показывают, что окситоцин повышает эмоциональный интеллект и чувствительность, но никто не говорил, что все эмоции будут исключительно позитивными.

Да, людям нравится объединяться в группы. Наш мозг устроен таким образом, чтобы принимать и поощрять это стремление. Вам ничто не страшно, если вы член группы. Кроме… ну, вы понимаете… других групп. Они представляют для вашей группы потенциальную угрозу. Они иначе выглядят, иначе говорят, верят во что-то другое. Они опасны! Социальные психологи называют это явление «группами внутренними» и «группами внешними». Ваша внутренняя группа может быть любой – религиозной, политической, семейной, группой болельщиков. Но по своей природе она связана с определенной культурой и является – да, да! – расовой. Мы рождаемся и воспитываемся в определенной культуре, в окружении тех, кто

похож на нас. По ним мы определяем свою идентичность, от них получаем представление о том, как устроен мир. Это их одобрения и восхищения мы жаждем. Любой член внешней группы, с которой мы себя не идентифицируем, представляет для нас угрозу. Он – враг.

Исследования говорят, что у людей с сильным расовым уклоном при виде лиц иной этнической принадлежности сразу же активизируется миндалина, то есть участок мозга, связанный с чувством страха{367}. Другие исследования показали, что нам труднее сочувствовать человеку иной этнической принадлежности, даже если он явно испытывает сильную боль{368}. К счастью, мы можем подавить эти негативные импульсы и постоянно делаем это. Мы способны понять и принять тех, кто на нас не похож или поступает не так, как мы. Мы можем жить среди них и часто с ними общаться. Это расширяет определение «внутренней группы» и ослабляет неприятные предубеждения{369}. Однако огромное количество людей не может или *не хочет* этого. Если довести все до логического завершения, можно сказать, что членов других групп мы считаем *в меньшей степени людьми.* Если мы не признаем их индивидуальности и автономии, то нам нет дела до их одобрения, мы им не сочувствуем и считаем оправданными нападки на них и их преследование ради собственной пользы.

Таким образом, любой, кто хочет добиться признания, высокого статуса и высокой оценки, а вместе с ними и счастья, видит самый простой путь в том, чтобы каким-то образом преследовать и уязвлять не принадлежащих к его внутренней группе. Отсюда агрессивное неприятие, направленное на людей, чья единственная вина заключается в том, что они другие. Худшее проявление подобного неприятия – открытое насилие, но есть и более тонкие формы: публичное (и нечестное) осуждение или преследование политического противника, отказ в предоставлении услуг или в равном отношении к людям другого цвета кожи или иной сексуальной ориентации. Или просто пьяная драка с членом другой группы просто потому, что он вырядился в дурацкую оранжевую рубашку.

Старайтесь не думать о счастье

Сейчас мы с вами обсуждаем, почему неприятные или дурные события и поступки все же могут сделать нас счастливыми. Но чаще всего этого не происходит. Подобные действия обычно ведут к обратному. Из-за них мы отвратительно себя чувствуем. Простое чтение такой информации напрочь испортило мне настроение. Я человек довольно крепкий, умею справляться с весьма неприятными и даже отвратительными вещами (вы же помните, что я был бальзамировщиком трупов). Но бесконечное копание в причинах, по которым люди омерзительно относятся друг к другу ради собственной выгоды, даже меня привело в уныние.

Об этом я задумался, когда читал статью Девушки из Сети о мужчинах, которые не выносят мысли о том, что, несмотря на все их «старания», женщины не хотят заниматься с ними сексом, и в ситуации отказа часто переходят к насилию. Я выявил массу факторов, которые приводят к такому отвратительному отношению и поведению. Например, мы с грустью должны признать, что в нашем обществе мужской статус и мужскую силу часто оценивают по количеству сексуальных партнерш (еще более печально, что подобные похождения называют «завоеваниями» – весьма красноречивый термин, потому что завоеванные народы редко испытывают счастье от этого процесса). Статус мужчин, которые не получают секса, снижается, и это им не нравится. Более того, в средствах массовой информации и рекламе постоянно присутствует сексуализированный образ женщины. Из-за этого почти невозможно игнорировать секс и связанные с ним импульсы, особенно если, как показывают исследования, визуальные стимулы способствуют мужскому возбуждению{370}. Добавьте к этому наличие легкодоступной интернет-порнографии, преимущественно ориентированной на гетеросексуальных мужчин. В этих материалах женщины представлены пассивными «получателями» секса от первого встречного мужчины. А тут еще и постоянные истории красивых женщин, которые живут с внешне непривлекательными мужчинами, потому что те занимаются с ними сексом. Все это (и многое другое) формирует у мужчин извращенное представление о мире. Они начинают считать секс ключевым фактором своей идентичности. Они твердо убеждены, что женщины должны заниматься с ними сексом и будут делать это с удовольствием и в любое время, если мужчина правильно себя поведет и скажет правильные слова –

так дверь в гостинице открывается, если набрать правильный цифровой код.

На самом деле все не так – и вам придется вместе со мной разобраться в этом, хотя многим это покажется довольно сложным. Не думайте, что у женщин в этом вопросе нет самостоятельности и индивидуальности. Они – люди (только подумайте!), и у них есть свои склонности. Они способны сами принимать решения. И они вовсе не хотят физической близости с любым мужчиной, который видит в них недочеловеков, необходимых только для удовлетворения его желаний. Неудивительно, что ожидания подобных мужчин часто обманываются, а приложенные ими «усилия» не вознаграждаются. Мозг на подобные ситуации реагирует весьма негативно. Отсюда гнев и враждебность по отношению к женщинам, поиски групп единомышленников (обычно в интернете), где можно поделиться своим раздражением и злобой. Групповая поляризация еще более подстегивает негативные чувства, и в конце концов такие мужчины начинают по-настоящему ненавидеть женщин, видеть в них врагов и…

…И тут я подумал: «Ну их всех к черту! Мне нужно подышать свежим воздухом!» Я отправился на прогулку к ближайшему озеру, чтобы забыть о мрачных чувствах, которые возникли у меня из-за изучения представителей рода человеческого.

Во время прогулки я, как всегда, слушал подкаст Яна Болдсворта. На этот раз он выступал с другим комиком, Барри Доддсом. Они обсуждали что-то мистическое. Барри, как обычно, утверждал, что это чистая правда, а Ян, тоже как всегда, разбивал его позицию в пух и прах. Я слушал, как они пререкаются, и тут Барри заговорил об охоте за привидениями, о любви к фильмам ужасов и «грязным видео», вроде «каннибальского холокоста». И в этот момент я подумал: «Это же очень важно!»

Многие активно наслаждаются тем, что должно бы пугать и ужасать. Хотя у мощного человеческого мозга есть свои пределы, строгая логика к ним не относится. Люди с легкостью получают удовольствие от того, что их пугает, стремятся к тому, что, как всем известно, неправильно и аморально, и верят в нечто такое, что не имеет рационального основания. Это совершенно нормально для многих. Вы можете сосчитать, сколько книг о серийных убийцах вы прочитали? Люди часто идут весьма сомнительным путем только ради того, чтобы пощекотать себе нервы. Явного социального элемента в этом нет. Животный страх возникает сразу же, и мы не можем обвинять собственный мозг в том, что он не вызывает у нас правильных ассоциаций. Что же с нами происходит?

Вместо того чтобы снова зарываться в скучную научную литературу, я

решил напрямую поговорить с Барри Доддсом и спросить, какое удовольствие он находит во всем мрачном и устрашающем.

Когда вы слышите, что какой-то человек – большой поклонник ужасов и всего сверхъестественного, вам сразу представляется немытая иссохшая фигура с ввалившимися покрасневшими глазами, нечесаными волосами и весьма странным поведением. Барри Доддс совершенно не такой. Это дружелюбный круглолицый уроженец Ньюкасла, аккуратно причесанный, жизнерадостный и веселый, несмотря на постоянные подколки и поддразнивания, которым он подвергается из-за своих необычных увлечений и убеждений. Наш разговор пришлось прервать – Барри бросился спасать своего кота Сокса, который залез в какую-то коробку и не мог выбраться. Где же зловещий, мрачный Барри? И этот весельчак и жизнелюб искренне любит все страшное, ужасное и призрачное? Почему?

– Меня всегда влекло к тому, что пугает, – спокойно и откровенно ответил Барри.

Самое раннее воспоминание о восхитительном страхе относится к его детским годам. В семь лет он вместе с бабушкой отдыхал на море в Нортумберленде.

– С нами вместе жила моя старшая кузина Сара. Она постоянно рассказывала истории о привидениях, обитающих на пирсе и набережной, о духе монаха, который там скитается. Это приводило меня в ужас – и одновременно вызывало восторг.

Когда Барри было тринадцать лет, Сара показала ему первый фильм ужасов («Восставший из ада II», садомазохистская лента 80-х годов). Барри так напугался, что сбежал на середине, но на следующий день досмотрел до конца, а потом смотрел фильм каждый день, пока Сара гостила у них. Очарование и возбуждение, вызванные страхом, были слишком сильны, чтобы им сопротивляться.

Может показаться, что более взрослая кузина занималась психологическим буллингом (травлей). Возможно, так оно и было, но Барри говорит, скорее, о теории переноса (иррадиации) возбуждения{371}. Интенсивная стимуляция, особенно вызванная страхом и связанной с ним реакцией «дерись или беги», а также выбросом адреналина, вызывает мощное возбуждение и чувствительность, которые выходят за рамки источника первоначального испуга (системы вашего организма не сразу приходят в нормальное состояние). В результате то, что раньше было нейтральным, теперь кажется стимулирующим: мозг «переключил передачу», и все вокруг стало более живым. Возбуждение от страшного переносится на то, что прежде выглядело самым заурядным.

Добавьте сюда то, что система вознаграждения в мозге активизируется не только в приятные моменты, но и тогда, когда прекращается нечто плохое (аверсивное, говоря научным языком)[{372}]. Ваше подсознание говорит: «Мне не нравилось то, что происходило, но теперь все кончилось. Как приятно этого избежать! Какое наслаждение!» Мозг счастлив, что ему удалось остаться в живых, и вас захлестывают приятные ощущения награды, которые еще более усиливаются остаточным возбуждением. Если вы когда-нибудь видели в кинотеатре человека, который после окончания фильма ужасов не может сдержать дрожь, вы понимаете, о чем я говорю.

Но при этом необходим элемент безопасности: вам нужно на каком-то уровне понимать, что опасность *не* настоящая, иначе она приведет вас в ужас, как и должна. Мало кто из выживших при землетрясении или пожаре хотел бы снова испытать подобные ощущения. Барри был напуган, но находился в безопасной среде, в окружении родных и близких. Он сохранял чувство контроля[{373}], поэтому ему было приятно пугаться, не ощущая опасности. Неудивительно, что он на это подсел.

Барри к тому же увлечен охотой на привидений. Он действительно верит в призраков, но не надеется, что ему удастся хоть одного из них увидеть. Поэтому он часто проводит выходные в домах и замках с привидениями, вооружившись сложнейшими приборами и устройствами, в которых современные искатели сверхъестественного не испытывают недостатка. Но и эта страсть уходит корнями в наслаждение от страха.

– Не знаю, что я сделал бы, если бы действительно увидел привидение. Думаю, что призрак меня страшно напугал бы: только представьте, увидеть дух умершего человека! Но самое классное – это возбуждение, восторг от пребывания ночью в пустом замке, где живут призраки. Направляешься к двери, которая ведет куда-то во мрак, кровь стучит в висках, адреналин гуляет в крови, волосы дыбом встают от ужаса… Это затягивает.

В своих увлечениях Барри не одинок: многие ученые выделяют особый тип личности – искатели острых ощущений[{374}]. Генетические исследования показывают, что у таких людей путь награды менее реактивен, чем у обычных людей, поэтому им *необходима* особая острота ощущений. От игры со смертью они испытывают то же удовольствие, какое вы или я можете испытать от чашки кофе или хорошо приготовленного сэндвича[{375}].

Но как в эту картину вписываются книги и фильмы о серийных убийцах? Удовольствие от страха – это одно, но испытать такое ощущение

можно и без вида истерзанных, расчлененных трупов. И все же люди находят в этом странное наслаждение. Ведь подобные картины должны быть для нас отвратительны, верно? Так и есть для многих людей. Многие даже страдают настоящей гемофобией – боязнью крови{376}. Но немало и таких, кто наслаждается «пыточным порно» – весьма доходным кинематографическим жанром.

Это можно объяснить. В действие вступает тот же процесс, что и во время ужаса и страха: нечто неприятное прекращается, и мозг воспринимает это событие как позитивное. Говорят, что это связано со снятием психологической напряженности{377}. Восприятие, а затем устранение жестоких образов, порождающих стресс, и облегчение действуют почти как юмор, только более страшным, кровавым способом. Ощущения могут быть вызваны новизной: ничего подобного в нормальной жизни мы не видим, а новое зрелище всегда возбуждает. Может быть, это катарсис? Или врожденное любопытство, которое заставляет нас смотреть на страшное, чтобы избежать его в будущем?{378}

Все эти факторы важны в разной степени для разных людей. Но я обратил внимание на слова Барри: он страдает обсессивно-компульсивным расстройством (ОКР). Хотя он не считает свое состояние связанным с любовью к страшному и ужасному, исследования показывают, что такие люди более подвержены тому, что иногда называют «запретными мыслями»{379}.

Если вам когда-то приходила в голову мысль изменить партнеру, или ударить того, кто вас раздражает, или столкнуть приятеля со скалы, куда вы поднялись вместе, или украсть деньги, оставшиеся без присмотра, – значит, запретные мысли вам знакомы. Они приходят нам в голову, но мы твердо знаем, что не должны им поддаваться, потому что они неправильны или дурны. И все же они у нас есть. К счастью, это никоим образом не говорит о нашей испорченности. Это совершенно нормально. Помните, что мощный человеческий мозг может предсказывать, представлять и предвосхищать события и их исход, формируя постоянно обновляющуюся симуляцию, мысленную модель мира{380}. Но мозг не просто сидит и ждет, когда что-то произойдет. Он постоянно проверяет границы и оценивает варианты – так в вашем ноутбуке происходит много процессов, пока вы набираете свой текст. Мозг рассматривает возможные варианты действий в каждой ситуации, даже в гипотетической. И многие такие варианты оказываются неприятными или неправильными.

У нас есть моральные границы, этические ограничения и табу.

Некоторые из них инстинктивны (например, нежелание неприятия со стороны группы), но многие порождены культурой и воспитанием. Если вы выросли в ортодоксальной еврейской семье, то одна мысль о поедании свинины будет запретной. Но если вы агностик, в этом нет ничего дурного. В большинстве культур причинение серьезного вреда другим людям считается поступком аморальным. Но для мозга это всего лишь *вариант*. Благодаря основным инстинктам и побуждениям мы можем об этом думать – и думаем. Эти мысли стремительно появляются и так же быстро исчезают, как только мы замечаем их. Такой процесс технически правилен, поскольку закрепляет границы модели мира: мозг словно приближается к забору, слышит гул, понимает, что это электричество, и отступает. «Можно ли пойти этой дорогой? Ни в коем случае! Хорошо, поищем другую». Запретные мысли для мозга – это способ проверки границ.

Впрочем, проблемы все же могут возникать. Порой люди зацикливаются на этих фантазиях и придают им больше значения, чем они заслуживают. Запретные мысли чаще возникают у обладателей внешнего локуса контроля – у тех, кто не верит, что способен распоряжаться своей жизнью, лишен уверенности в себе. Как уже говорилось, особенно подвержены запретным мыслям люди с ОКР. Они зацикливаются на мысли, которая должна бы пройти бесследно. В этом и заключается суть ОКР. Возникает неприятный парадокс: чем больше усилий к подавлению мысли прикладывает мозг, тем прочнее она в нем укореняется.

В 1987 году Даниэль Вегнер провел такой эксперимент: попросил участников не думать о белом медведе{381}. Те, кого просили об этом, думали о белом медведе гораздо больше, чем те, кто такой инструкции не получил. Таков парадоксальный эффект подавления мыслей. Вы никогда не пытались заставить себя расслабиться, чтобы заснуть? Или перестать думать о еде, когда сидите на диете?{382} Когда вы пытаетесь подавить нежелательную мысль, мозг из пассивного состояния переходит в активное. Чем активнее он работает, тем ярче вы сознаете ту самую мысль, потому что она получает приоритет над другими мыслями. Вы начинаете сомневаться в себе и своих действиях, тревога усиливается, вы думаете о ней все больше и больше и т. д. и т. п. Иногда такое состояние переходит в настоящую одержимость, которая пагубно сказывается на здоровье и благополучии. А порой люди начинают действовать под влиянием этих мыслей, что… плохо.

Поэтому, если вы замечаете, что все больше времени тратите на мысли о совершении или созерцании чего-то неприятного, у вас есть выход. Вы

можете действительно сделать это, испытав облегчение и катарсис, но безопасным, безвредным способом. Страшная жестокость на киноэкране, книга про серийного убийцу, прочитанная в электричке по пути домой, расстрел кучи народу в видеоигре – как бы ни боялись люди того, что это может нам принести, подобные вещи делают нас счастливыми. Они дают выход темным мыслям, импульсам и стимулам, которые наш мозг постоянно порождает, но общество запрещает. Иногда лучший способ проверить границы и удовлетворить любопытство – просто потрогать электрическую ограду.

Конечно, этот метод не лишен недостатков. Те, кто постоянно имеет дело со сценами насилия, рискуют утратить чувствительность и со временем захотеть перенести запретные действия в реальность. Впрочем, убедительных доказательств этого не существует{383}. Наш мозг, несмотря на все свои сюрреалистические свойства, все же отлично различает реальное и воображаемое. Даже если человек потеряет чувствительность к экранным ужасам и морям крови, это не означает, что он начнет иначе вести себя в жизни.

Барри признался мне, что теперь его интерес к фильмам ужасов носит скорее технический характер. Ему интересно, каким образом создатели сумели создать такие натуралистические спецэффекты и придумать столько необычных способов причинить боль человеческому телу. Он нашел подходящего собеседника. Я вспоминаю долгие дни смертельной скуки, проведенные в морге, где я работал с трупами. Что это говорит о состоянии моего мозга? Барри все еще испытывает возбуждение и страх при мысли об охоте за привидениями. Ему нравятся фильмы, где в основе ужаса лежит «психологический» элемент. Его притягивает все, что пугает. Он даже говорит, что именно страх перед публичными выступлениями заставил его стать комиком, потом выпустить подкаст, а теперь принять участие в работе над этой книгой. Как забавно порой поворачивается жизнь!

В этом суть: все люди разные, и мозг у каждого разный. Мы совершенно не похожи друг на друга, поэтому счастье мы испытываем по-разному. То, что порой способы достижения счастья связаны с причинением вреда себе или другим, всего лишь печальное совпадение. Но мы все *способны* на дурные поступки, и время от времени думать о них или даже совершать их – это совершенно естественно. Значение, которое мы придаем этим импульсам, определяет, что мы за люди и как нас воспринимают окружающие. В идеале не следует зацикливаться на дурных мыслях. Нужно признать их, а потом преодолеть. Но если они становятся навязчивыми и постоянно занимают ваш разум, то стоит подумать о том,

как их реализовать, не причиняя никому вреда. К счастью, наше общество предоставляет для этого массу возможностей: фильмы ужасов, видеоигры и все такое.

Легкий катарсис и потакание темным импульсам всегда было важно для общего счастья (конечно, если при этом никто не пострадает). А если кто-то пострадал, значит, у нас возникли проблемы. Личное счастье важно для каждого человека, но важнее ли оно, чем счастье, благополучие или даже жизни других? Утверждать такое сомнительно, кем бы вы ни были. Но, к сожалению, некоторые люди считают именно так.

Боюсь, что легкого ответа здесь нет. Все дело в вашем мозге. Иногда мы должны потакать своим не самым приятным импульсам, а в другие моменты им нужно противостоять. Все зависит от ситуации, контекста, общества и множества других факторов. Но подводя итог этой главе, можно сказать следующее. Темные импульсы и мысли совершенно *нормальны*, поэтому не следует тратить все свое время и силы на их подавление и изгнание. Такой настрой ведет лишь к стрессу и разочарованию. Поскольку мы не можем полностью контролировать свои мысли, то порой лучше просто плыть по течению. «Не волнуйся, будь счастлив» – очень плохой совет, если речь идет о настроении. Бобби Макферрину придется еще за него ответить.

Глава 8
Счастье и возраст

В середине 2017 года мне с семьей предложили бесплатное проживание в уютном отеле в национальном парке Блюстоун в Западном Уэльсе – в обмен на благожелательный отзыв об этом месте в прессе. Именно так. Мне говорили, что компании и фирмы часто делают подарки известным в медийной среде людям в расчете на положительные отзывы. Но за пять лет работы в Guardian мне подарили лишь ваучер на какой-то йогурт. Рекламщица молочной компании заметила мою шутливую статью{384} и сообщила мне, что ее задача – «отслеживать все новости, связанные с йогуртом» (для меня наградой было уже то, что у кого-то бывает и *такая* работа!). Бесплатный отпуск для всей семьи стал приятным сюрпризом. Но принял я это предложение главным образом потому, что слишком много времени и сил потратил на эту книгу и практически не виделся с семьей. Я решил, что они заслужили что-то хорошее, а я избавлюсь от чувства вины.

Мы с женой стали обсуждать, чем нам там заняться, хотя решение было простым и обоюдным: будем делать то, что захотят наши дети. Им было пять лет и год, и их счастье было для меня главным в жизни – и даже больше. В то время я охотно ходил на игровые площадки, в семейные бассейны, возился с игрушечными космическими кораблями и часами смотрел мультики про свинку Пеппу. Вообще-то в свои двадцать с хвостиком я должен был бы содрогаться от ужаса при одной мысли о подобном времяпрепровождении и мгновенно возвращаться к написанию комедии, чтению научно-фантастических романов и просмотру бесконечных DVD.

Гедонист, каким я был в восемнадцать лет, презрительно хмыкнул бы, узнав, что всего через несколько лет я откажусь от независимости и запрусь в четырех стенах, хотя меня будет ждать весь мир, буквально бурлящий от алкоголя. Но подобное представление напугало бы меня до смерти во времена моего детства, когда я предпочел бы проводить время с комиксами, в бассейне или с игрушечными космическими кораблями. Дети вернули меня к тому, с чего я начал.

И это очень интересно. Я многое узнал о том, что делает нас и наш мозг счастливыми. Но то, что приносит нам счастье сейчас, вовсе не

обязательно сделает нас счастливыми через год или пять лет – или даже через десять минут. Вот почему яркие заголовки, рекламирующие достижения технологии, которые «изменят ваш мозг», – чистой воды вранье. Все, что мы испытываем, от съеденного яблока до похода на рыбалку, в той или иной степени «меняет мозг». Такова жизнь. Статичный, замерший в определенном состоянии мозг бесполезен в постоянно меняющейся среде. Статичный мозг мертв.

Но разве это не отвергает саму концепцию «вечного счастья», которое, как нам говорят, и есть смысл жизни? Как счастье может быть постоянным, если непостоянен порождающий его мозг? А когда мы его ощущаем, насколько серьезные и «глубокие» изменения происходят в нашем мозге? Или все случается на поверхности, словно на экране телевизора, где картинки сменяют друг друга, а внутренняя начинка остается прежней? А может быть, это похоже на гусеницу, которая становится бабочкой: полный переворот во всем вплоть до самых фундаментальных функций? Судя по всему, ответ где-то посредине между этими крайностями.

Именно этот ответ я и решил найти, прежде чем подвести итог своему исследованию. И когда отзвучало мое последнее «ура», я начал разбираться в том, как мозг меняется в течение нашей жизни, от рождения до смерти, и что эти изменения значат для счастья.

Счастье – это что-то детское

Технически наш мозг *никогда* не перестает меняться. Каждое новое сформированное воспоминание требует создания новой связи, и этот процесс продолжается всю жизнь. Однако наиболее драматичные перемены происходят в детстве. Что же это означает для нашей способности испытывать счастье в тот момент, когда мозг переживает самые важные для формирования этапы? Что делает счастливым *младенца*? Он мало что умеет – агукать, спать и пачкать подгузники почти токсичными отходами. Это довольно странно, если вдуматься.

Только что родившийся жеребенок может стоять на ножках – пусть даже и не очень уверенно. Крохотные котята или щенки, хоть и лишены зрения и слуха, находят путь к матери, чтобы прокормиться. Вылупившиеся черепашки ползут через весь пляж, помогая себе *плавниками*, чтобы оказаться в море, а потом в одиночестве пересечь целый океан. Сравните их с человеческим младенцем, который даже головы поднять не может. Если мы, люди, считаемся самым умным видом, то разве не должны мы быть *более* приспособленными к выживанию с самого начала? Почему мы не выходим из материнской утробы, цитируя Шекспира, заказывая латте и держа в руках портфель? Удивительно, но в этом виноват наш огромный мозг.

Для того чтобы было куда вместить наш стремительно растущий мозг, людям пришлось увеличить свою голову и череп. Вот почему у homo sapiens лоб гораздо выше, чем у наших плосколобых кузенов неандертальцев{385}. Но это относится только к голове. По размерам тел люди сопоставимы с приматами. В результате наше физическое развитие стало неравномерным: голова растет «быстрее», чем все остальное. Тело младенца составляет около пяти процентов тела взрослого, а его голова – целых двадцать пять процентов!{386}

Поскольку размеры родового канала ограничены костями женского таза, младенец должен рождаться таким, чтобы его нежная головка смогла пройти через этот канал. Но в силу эволюции человеческая голова растет гораздо быстрее, и тело не успевает достичь «должной» степени развития к моменту выхода в свет. Существует множество теорий о том, почему младенцы рождаются именно в девять месяцев – это и прямохождение, и энергетические потребности, и даже изобретение сельского хозяйства{387}. Но какова бы ни была причина, младенцы рождаются на значительно более

ранней стадии физического развития, чем детеныши других видов.

Это объясняет, почему многие люди считают младенческий мозг «чистым листом» без каких-либо представлений или предубеждений. Объективно говоря, это не так. Мозг новорожденного – вовсе не аморфная масса мозговых клеток, ожидающая своего скульптора. Определенные функции уже «вмонтированы» в сознание – например, функции ствола мозга, необходимые для жизни. К счастью, никого не приходится «учить» дышать и испражняться. Исследования также показывают, что значительная часть чувственного развития происходит в материнской утробе, в том числе зарождение вкуса и обоняния. Младенцы рождаются с рефлексами, в первую очередь с сосательным, необходимым для кормления. Из этого можно сделать вывод, что *определенное* развитие мозга уже произошло{388}.

А что со счастьем? Важный блок неврологических процессов, который управляет эмоциональными реакциями, появляется очень рано, возможно, еще в утробе. Младенцы начинают кричать сразу же после рождения, то есть прекрасно осознают пережитый стресс. Успокаиваются они, оказавшись на руках у матери, где ощущают безопасность и, возможно, комфорт. Ученые изучали осиротевших детенышей шимпанзе и предлагали им «замену» матери. Исследования показали, что детеныши предпочитали «мать», покрытую мягкой тканью, а не твердую и жесткую, даже если такая твердая «мать» была единственным источником пищи{389}. Детеныши приматов и человеческие младенцы инстинктивно *нуждаются* в контакте и ласке. Это делает их счастливыми, насколько они способны понять. Мы знаем также, что младенцы начинают улыбаться и смеяться раньше, чем ходить и говорить.

Лимбическая система, включающая в себя участки, управляющие эмоциями, сознанием и основными инстинктами, формируется очень рано {390}. Это в первую очередь относится к миндалине, которая, как мы знаем, играет множество важных ролей в эмоциональной жизни человека. Исследования показывают связь миндалины с такими участками, как полосатое тело и части островка. Связь эта формируется в детстве и остается стабильной навсегда. Если мы согласны с тем, что полосатое тело жизненно необходимо для социального поведения и осознания, а островок определяет многие эмоциональные реакции, связанные с чувством идентичности, то можно сказать, что мозг маленького ребенка способен адекватно эмоционально реагировать на хорошее и плохое, особенно в контексте других людей. Щекотка и «пугалка» показывают, что малыши

получают удовольствие от общения с человеком, не представляющим опасности. Младенцы и малыши улыбаются при виде знакомых, которых они считают приятными{391}, но могут заплакать, оказавшись на руках нового человека или того, чей вид им не нравится. А вот *почему* чей-то вид им не нравится, мы не знаем. Они слишком малы, чтобы объяснить.

О развитии человеческого мозга в детстве можно написать множество книг и выдвинуть множество теорий. Этим занимаются ученые, которые гораздо опытнее и умнее меня. Но в разговоре о счастье нам нужно затронуть ряд интересных нейробиологических и психологических аспектов.

Способность к распознаванию хорошего и плохого и подкрепляющие ее адекватные эмоциональные реакции – важнейшее средство познания мира, особенно для стремительно развивающегося мозга. По некоторым оценкам, в первые годы жизни мозг формирует до миллиона новых нейронных связей *в секунду*! Это ведет к его быстрому росту. Детский мозг в девять месяцев уже достигает половины мозга взрослого, в два года – трех четвертей, а в шесть лет – 90 процентов!{392} Детский мозг впитывает новый опыт, позитивный и негативный, с ошеломляющей скоростью. Вот почему дети так любопытны – их интересует абсолютно все, будь то ваши наушники, хрупкие украшения, ценные гаджеты или шкафы, где вы храните туалетную бумагу и растворитель для краски. Мы знаем, что человеческий мозг ценит новизну, но для очень маленького ребенка ново *абсолютно все*! Каждое исследование и опыт формирует в его мозге новые связи, которые будут служить человеку всю жизнь. Вот почему им *все* так интересно! И вот почему детям нужно спать гораздо больше, чем взрослым: их мозгу необходимо «свободное время» для обработки всего, что он узнал, пока ребенок бодрствовал{393}.

Даже после яростного роста в первые годы жизни мозг человека никогда не становится более пластичным и впитывающим, чем в детстве. Многие исследования указывают на опасность токсичного стресса в этот период{394}. Способность ощущать эмоции, в том числе страх и стресс, и реагировать на социальные ключи формируется почти сразу же, но понимание и оценка контекста и ситуации приобретается более постепенно, через обучение и опыт. В результате дети очень чувствительны к стрессовой среде. Они тяжело переживают, когда родители ссорятся и кричат или когда случается что-то страшное. Они не знают причины, не понимают, что это означает. Ребенок не знает, что мама и папа просто очень устали и спорят из-за того, кто должен вынести мусорное ведро. Он видит

лишь, что происходит что-то плохое, а он ничего не может сделать. Такая ситуация – источник стресса для любого мозга, не говоря уже о столь юном. Последующий выброс гормонов стресса может серьезно повредить росту мозга и породить проблемы для когнитивного развития в более поздние периоды{395}.

К счастью, пластичность мозга имеет и свои положительные стороны. Недавно проведенное исследование{396} показывает, что среда, в которой вы живете до четырех лет, сильно влияет на структуру мозга в подростковом возрасте. А именно: чем богаче ваша среда в раннем детстве, тем более структурно развитым окажется ваш мозг спустя десять лет. Почему так важен именно четырехлетний возраст, понять сложно, но, может быть, это какой-то ключевой этап в развитии мозга. Так, например, исследования показывают, что самые ранние воспоминания человека относятся именно к четырем годам{397}. Может быть, до этого момента мозг все еще «разбирается с собой» в смысле важных функций и формирование памяти менее надежно? Это можно сравнить с подготовкой машины к длительному путешествию: вы собираете вещи, складываете их в багажник, проверяете, заперли ли дом, полон ли бак и т. п. Все это важно для поездки, но вы *еще никуда не едете*. А потом вы садитесь за руль, восклицаете: «Поехали!» и заводите двигатель. Возможно, именно это и происходит с мозгом в четыре года. Или что-то похожее, метафорически выражаясь.

Но впереди еще долгий путь, и мозгу предстоит длительное развитие. Теория разума, то есть способность понимать чувства и мысли других людей, формируется довольно рано, но в значительной степени развивается и оттачивается, когда дети учатся смеяться и сочувствовать окружающим{398}. Показатель интеллекта в детстве также более отзывчив на факторы окружающей среды (разные школы, учителя, группы сверстников и т. п.), чем у взрослых, когда он становится более «фиксированным»{399}. Дети часто *нуждаются*[55] в обществе других детей, с которыми можно взаимодействовать. Они очень чувствительны к влиянию членства в группе – поляризации, кооперации, внутригрупповому соперничеству и т. п. Но все это легко обратить вспять{400}. Ребенок может насмерть поссориться с приятелем из-за какой-то мелочи, поклясться никогда больше не разговаривать с ним, а на следующий день обо всем забыть.

Склонность к непредсказуемому и противоречивому поведению очень характерна для детства. Все родители знают, как трудно уследить за

постоянно меняющимися пищевыми предпочтениями детей. Объяснить это можно тем, что связи между миндалиной и префронтальной корой, на которые приходится большая часть рационального мышления и высших мыслительных функций, резко меняются в момент перехода от детства к взрослой жизни. В ходе одного длительного исследования было установлено: детский мозг демонстрирует активность, которая говорит о том, что миндалина стимулирует префронтальную кору. Из-за этого эмоциональные реакции могут превалировать над логическим мышлением. Отсюда и истерики, и привычка постоянно задавать один и тот же вопрос: «Мы еще не приехали? Мы еще не приехали? Мы еще не приехали?», если ответ ребенку не нравится. Вы сколько угодно можете твердить «еще не приехали», но если ему скучно и он устал, то именно эти чувства будут преобладать в его сознании, а вовсе не ваш логичный ответ.

Однако позже, во взрослой жизни, эта связь окончательно формируется, и теперь уже префронтальная кора начинает негативно влиять на миндалину. Рациональное мышление часто берет верх над эмоциональными реакциями. Это важное качество, которое позволяет человеку ориентироваться в современном мире.

Хотя все это интересно, но в научной литературе самым важным фактором для счастья ребенка называют отношения между ним и его основным опекуном, которым чаще всего оказывается биологическая мать. Она создала его внутри себя, и связь ее с малышом управляется окситоцином{401}, который буквально бурлит в ее теле{402}. Некоторые исследования показывают, что окситоцин, который влияет на взаимодействия людей и их счастье, изначально вырабатывается для формирования связи между матерью и ребенком{403}.

Это тоже дорога с двусторонним движением. Активность, отмеченная в мозгу матерей[56], когда они видят, что их ребенок смеется или плачет, значительно отличается от той, которая возникает при виде тех же эмоций чужих детей{404}. Похоже, мозг матери особо чувствителен к своему ребенку и его эмоциональному состоянию.

Связь с матерью – основа жизни ребенка, главный фактор, определяющий развитие его мозга. Ему нужно все исследовать, изучать, взаимодействовать. Только так он может понять, как устроен этот мир, и обрести счастье. А для этого детям нужна безопасная гавань, где можно укрыться, если станет слишком страшно. Им нужен кто-то, с кем можно почувствовать себя в безопасности. Теория привязанности – это психологическая модель, преобладающая в современном изучении

поведения младенцев{405}. Считается, что они ментально «привязываются» к основному опекуну, считая его главным источником безопасности и информации о том, как устроен мир. Реакция детей на то, что их забирают у основного опекуна, а потом возвращают в необычной ситуации, служит способом оценки отношений между родителем и ребенком и развития последнего{406}. Характер этой привязанности имеет далеко идущие последствия, от типа личности{407} до карьеры{408} и даже сексуальной ориентации{409} во взрослой жизни.

Психолог Диана Баумринд попыталась определить идеальные виды родительского воспитания еще в 1971 году. Она установила, что наилучший подход – это сочетание снисходительности и дисциплины{410}. Согласно этим и более поздним исследованиям, ребенку нужно изучать новые объекты и заводить новых друзей. Мы должны позволять ему это, поскольку это важно для его счастья. Но ему следует помнить, что существуют определенные границы, ощущать внутри их полную безопасность и понимать, что у мира есть свои *правила*. Очень важная концепция в период, когда ребенок столько всего узнает.

К сожалению, родители часто заходят слишком далеко, по крайней мере в отношении неврологического развития. Чрезмерно строгая дисциплина, давление, наказания за «неправильное поведение» – все это пагубно влияет на ребенка. Да, он может многого достичь, но при этом будет думать, что одобрение и любовь заслуживаются только успехами и достижениями. Отсюда неврозы, плохая социальная адаптация и даже такие расстройства, как булимия{411}. С другой стороны, чрезмерная снисходительность и свободное отношение к родительству порождает у детей искаженные социальные представления. Вы наверняка видели абсолютно неуправляемых детей, которые способны разнести все вокруг, потому что родители никогда их не останавливают. Ни к чему хорошему это не ведет. Таким детям трудно строить значимые отношения, потому что они не следуют социальным нормам, которых ждут от них окружающие. В результате они сталкиваются с социальным неприятием, что, естественно, делает их несчастными. Отсутствие родительской реакции на поведение ребенка приводит к апатии и отсутствию жизненных целей и амбиций. Действия и реакции родителей помогают ребенку знакомиться с миром. Если родители не реагируют на его действия, то все вокруг кажется ребенку бессмысленным{412}.

Счастливым его делает очень многое, что также может сделать счастливым взрослого. Но поскольку мозг ребенка постоянно меняется, его

счастье более неуловимое или более интенсивное. Оно непостоянно и меняется с каждым днем. Жизнь ребенка – существование довольно хаотическое, вот почему отношения между родителями и детьми обычно строятся на изучении того, как устроен мир. Не будет преувеличением сказать, что, несмотря на огромное количество разнообразных факторов, связь между родителями и ребенком – важнейший аспект детского счастья.

В идеале, основной опекун должен быть человеком любящим, заботливым, готовым поддержать и последовательным. Последовательность очень важна, поскольку большую часть того, что нужно знать о мире и его устройстве, ребенок получает от вас. Со временем он начнет понимать ваш язык, но многому научится просто через наблюдение и подражание{413}. В детстве формируется логика и здравый смысл, поэтому противоречие между словами и поступками взрослых оказывает пагубное влияние на ребенка. Когда вы говорите: «Делай, как я говорю, а не как я делаю», ребенок совершенно запутывается, потому что сразу же чувствует фальшь и ханжество.

Я понимаю, что это трудно. Жизнь непоследовательна, а родители – всего лишь люди. К счастью, абсолютная последовательность не нужна. Важно, чтобы ребенок понял общий смысл. Хороший родитель всегда сможет объяснить отклонение от своего обычного поведения, вызванное усталостью или стрессом (когда у человека появляются дети, он практически все время находится в таком состоянии){414}. Если вы добры к своим детям и показываете им достойный пример, они, скорее всего, будут счастливы.

Конечно, это всего лишь упрощение, основанное на доступных мне данных. У вас может быть совершенно другая информация и жизненный опыт. Я не собираюсь учить вас воспитывать ваших детей. Я точно знаю, что подобные советы никак не способствуют счастью.

Подростки бунтуют мозгом

В переходном возрасте я был настоящим бунтарем[57]. Глядя на нынешнего ученого-ботаника, в это трудно поверить, но так оно и было. Важно понять, *против* чего я выступал. Я, как любой нормальный подросток, отвергал авторитеты, но для меня авторитетом были родители. В юности мой отец сам был настоящим сорвиголовой. Однажды он вместе со мной отправился на родительское собрание. Учитель математики мистер Оуэн, который преподавал и ему в свое время, заявил, что я, с моими успехами по этому предмету, никак не могу быть сыном своего отца. Вот такой поворот судьбы.

Так что мой подростковый бунт выглядел несколько необычно. Отец постоянно подталкивал меня к тому, чтобы я больше времени проводил вне дома, общался с людьми, особенно с девушками, а я орал в ответ: «Отстань, старик! Я хочу книжку почитать!» Не самый характерный «подростковый бунт». Впрочем, если бы я надел кожаную куртку, то выглядел бы полным идиотом. И все же, я думаю, именно этот период сделал меня таким, каков я сейчас.

В свою защиту скажу, что я всего лишь реализовывал культурное клише. Комендантский час, запреты, открытое неповиновение, ожесточенные споры – все это знакомо любому родителю сына-подростка. Но почему? Если позитивные отношения с родителями/опекунами – важнейшая часть счастья ребенка, откуда такая неожиданная и резкая перемена?

Переходный возраст – это период между детством и взрослой жизнью. Обычно, говоря о нем, мы имеем в виду подростков, но возрастные границы не столь однозначны. Этот период связан с половым созреванием, гормональным процессом перехода к сексуальной зрелости. Половое созревание начинается в 11–12 лет у мальчиков и в 10–11 у девочек{415}. Однако исследования показывают, что физический рост и взросление мозга продолжаются лет до двадцати пяти. Поэтому, хотя основная часть переходного периода приходится именно на подростков, точно определить его границы мы до сих пор не можем.

Впрочем, это неважно. Для нас существенно то, как переходный возраст влияет на наше счастье. А влияет он не очень хорошо. Хотя все то, что определяет счастье взрослых, должно бы относиться и к подросткам, они часто бывают хмурыми, ворчливыми, злыми и строптивыми. Они

постоянно слушают мрачную музыку, совершают рискованные и опасные поступки, пьют алкоголь, занимаются сексом, пробуют наркотики, целыми днями спят и т. п. Судя по всему, подростки совершенно *не счастливы*. Почему? Все дело в изменениях, которые происходят в их мозге.

Удивительно, но в мозге подростка связей *меньше*, чем в детском. Это объясняется тем, что, хотя детский мозг каждую секунду формирует миллионы новых связей, не все они в итоге оказываются полезны. Детский мозг – настоящий барахольщик, он ничего не выбрасывает. Он не может «переполниться», но избыточные нейронные связи снижают его эффективность. Самый способный человеческий мозг стремится быть максимально эффективным, с оптимальным образом организованными связями{416}. Детский мозг совершенно не такой. Это объясняет, почему дети так сумасбродны и их так легко смутить и поставить в тупик.

В переходном возрасте наш мозг переживает период «обрезки»{417}. Да, да, именно обрезки: избыточные и ненужные связи (синапсы) и нейроны устраняются, а те, которыми вы пользуетесь регулярно, укрепляются, что улучшает общее функционирование мозга. Процесс этот довольно жестокий. По некоторым оценкам, в процессе «обрезки» удаляется до 50 процентов имеющихся нейронов и связей, чем бы они ни занимались. Разговаривая с уже взрослой Шарлоттой Черч, я спросил, что она помнит о своей детской славе. Она рассказала, что, став старше, встречалась с настоящими звездами и была в восторге от этих встреч. Но потом выяснялось, что она *выступала с ними*, когда была девочкой! Если в вашем детстве было так много подобных событий, что они стали нормальными и ничем не примечательными, то они не сохранились в памяти.

Это может показаться неправильным: как сокращение клеток мозга может *улучшить* мозг? Но если посмотреть с другой стороны, то процесс обрезки можно сравнить с созданием классической статуи из блока мрамора. Для мозга «больше» не значит «лучше».

Одно из возможных последствий такой кардинальной «обрезки» мозга – увеличенная потребность в сне. Среднему взрослому достаточно около восьми часов ночного сна, типичному же подростку нужно девять, а то и десять{418}. Может быть, подростки были бы счастливее, если бы высыпались как следует? К сожалению, им нужно ходить в школу, а занятия начинаются рано утром. Родители с самыми лучшими намерениями убеждают своих измученных подростков жить по «нормальному» расписанию и не дают им долго спать по утрам. Они даже

заставляют их находить работу и зарабатывать себе на карманные расходы. Но нагрузка на подростков и без того очень велика. Им предстоит сдавать экзамены, которые определяют *все их будущее*, и приходится учиться изо всех сил. Иными словами, мозгу подростка нужен сон, но современная жизнь такова, что выспаться ему не удается. Недостаток сна пагубно сказывается на настроении, ощущении счастья и когнитивных функциях{419}. И в таком положении подростки находятся *годами*! Вряд ли можно ожидать, что они будут счастливы от этого.

Кроме того, у них происходит половое созревание со всеми (зачастую неприятными) физическими изменениями, с этим связанными. Кожа становится жирной и покрывается прыщами, на гладких местах пробиваются волосы, ломается голос (у мальчиков), начинаются менструации (у девочек) и т. п. Эти перемены связаны с неожиданным выбросом половых гормонов в кровоток{420}. Но не забывайте, что половые гормоны влияют и на сексуальное возбуждение – и через половые органы, и через соответствующие участки мозга. Подростку неожиданно хочется секса, даже если он не до конца знает, что это такое. Но какой может быть секс, когда из-за прилива гормонов ты выглядишь как полный идиот?

Впрочем, может быть, так было только со мной? В любом случае, все это ведет скорее к подавленности и раздражению, чем к счастью.

Подросткам нужно больше спать и заниматься сексом, но и то, и другое для них проблематично. Стоит ли удивляться, что они настроены более агрессивно и в целом менее счастливы, чем дети и взрослые? Это объясняет многое, но далеко не все. Исследования показывают, что в глубинах мозга происходит множество процессов.

В 2008 году профессор Б. Дж. Кейси с коллегами опубликовали интересную статью{421}. Они выявили неврологический механизм, связанный с подростковым развитием, который объясняет многие особенности поведения и склонности подростков. Так, например, они страстно стремятся ко всему новому, даже если законность этого сомнительна. Они жаждут большего взаимодействия со сверстниками, друзьями и такими же, как они (отсюда и подростковые «банды»). При этом они постоянно ругаются и ссорятся с родителями. Ситуация осложняется возросшей склонностью к риску. Конечно, эти особенности у всех проявляются по-разному. Можно просто путешествовать, узнавать новое, знакомиться с новыми людьми, чувствовать свою независимость. А можно употреблять запрещенные препараты или пьянствовать с такими же, как ты. Решающую роль здесь играют характер, обстоятельства и

происхождение{422}.

Говорят, что подростки очень импульсивны, но это не так. Импульсивность – это поступки без мысли о возможных последствиях. Когда человек рискует, он думает о (возможных) негативных последствиях, *но все равно совершает задуманное*. Различие здесь очень важно. Дети могут быть импульсивными – съесть что-то вредное или сунуть пальцы в розетку, потому что *не знают о последствиях*. Исследования показывают, что (по крайней мере, в гипотетических сценариях) подростки вполне способны к рациональному мышлению, предвидению и адекватному принятию решений{423}. Но в реальных ситуациях, «в запале», они этого не делают и оказываются значительно более подверженными эмоциональному влиянию, а не логике и здравому смыслу. Профессор Кейси и его коллеги считают, что это связано с разной скоростью созревания префронтальной коры и лимбической системы.

В переходном возрасте наш мозг все еще продолжает развиваться, но развитие это отличается от детского. Теперь формируются другие участки мозга, причем упор делается на точность, эффективность и специализацию. Проще говоря, в детстве все части мозга спрашивают: «А мне что делать?» В переходном возрасте вопрос меняется: «Я знаю, что мне делать, но как?»{424}

Взросление подростка несет с собой перемены, повышение активности и эффективности участков, связанных с эмоциями, удовольствием и счастьем. Мы с вами о них уже говорили. Это подкорковые лимбические системы – миндалина и базальные ганглии, которые включают в себя такие участки, как полосатое тело и прилежащее ядро. Они отвечают также за предвосхищение награды и, через действие дофаминовых нейронов, связанных с участками контроля поведения, например префронтальной корой, управляют также стремлением к награде. Другими словами, эти участки заставляют нас чего-то хотеть и стремиться к получению этого.

Взрослые не поддаются этим сильным, но первобытным влияниям. Как мы уже говорили, рациональная префронтальная кора, контролирующая импульсы, способна оценить долгосрочные последствия эмоционального поведения, направленного на получение награды. Она говорит: «Нет, это плохая идея» – и подавляет желание. Проблема в том, что в переходном возрасте участки, связанные с эмоциями и стремлением к награде, созревают быстрее префронтальных участков. Возможно, это связано с тем, что участки эмоций и награды уже в основном

сформированы и менее «сложны». Они довольно долго оказывают серьезное влияние на поведение подростка, пока более дисциплинированные участки мозга продолжают развиваться и формироваться. Дети сталкиваются с проблемой противостояния эмоций и здравого смысла, только в более сложном варианте. Не следует думать, что формирующиеся части мозга просто пытаются перекричать друг друга. Все тоньше и сложнее. Меньше Джерри Спрингера[58], больше «Игры престолов».

Представьте, что кто-то едет на лошади. Большую часть работы выполняет лошадь, но наездник ее полностью контролирует. Но потом наездник понимает, что лошадь не знает, куда ехать. Он останавливается, чтобы свериться с картой, и отпускает поводья. Теперь уже лошадь главная. Неожиданно наездник обнаруживает, что лошадь по колено зашла в реку, или стоит посреди поля, или пытается обогнать другую лошадь. В этом примере наездник – это префронтальная кора, а лошадь – подкорковые лимбические системы. Уступив контроль менее сложным элементам, вы оказываетесь в неприятных местах и ситуациях.

Такое часто случается с подростками и многое объясняет. Да, они вполне способны мыслить разумно и спокойно – в гипотетических ситуациях, где не затрагиваются их эмоциональные реакции. Но реальная жизнь всегда связана с эмоциями, которые кардинально влияют на поведение подростков и принимаемые ими решения. Так устроен их мозг. Если спросить у подростка, ненавидит ли он своих родителей, он наверняка ответит: «Конечно, нет!» Но если родители откажутся купить ему последнюю модель смартфона, тот же подросток завопит: «Я вас ненавижу!», потому что *в этот момент* он действительно испытывает ненависть. Короткий, но сильный эмоциональный всплеск в подростковом мозге может оказаться сильнее логики и здравого смысла. Тогда подросток хлопает дверью – как обычно и бывает. Теми же причинами можно объяснить равнодушие подростков к риску. Их мозг более подвержен действию мгновенных эмоциональных стимулов. Он стремится к сиюминутной награде, но меньше задумывается о долгосрочных последствиях и рациональном мышлении. *Конечно,* все это ведет к более «рискованному» поведению.

Созревание лимбической системы и системы вознаграждения означает: все то, что раньше делало нас счастливыми, неожиданно теряет привлекательность. То, что мы любили, начинает казаться детским и глупым. Усиление эффективности и влияния полосатого тела и мозжечковой миндалины со всеми их социальными функциями

увеличивает потребность человека в обществе и социальном принятии. Подростку хочется повысить свой социальный статус – отсюда классическая одержимость популярностью и «крутостью». Конечно, неожиданная страсть к исследованию, свободолюбие, желание популярности и пренебрежение риском не приводят в восторг родителей, и они стремятся подавить новые желания своего чада. Это делается из лучших побуждений, но порождает гнев и стресс{425}. Подростки особенно чувствительны к стрессу и гневу, поэтому они часто срываются на родителей и других людей, обладающих авторитетом. Те, кто когда-то обеспечивал стабильность и безопасность, становятся препятствием на пути роста и самопознания. Теперь их не ценят – на них обижаются.

Подобное поведение, порождающее беды, выглядит неприятной особенностью развития сложного человеческого мозга, но возникает оно не случайно. Сходное поведение в переходном возрасте наблюдается также у крыс и приматов, то есть у других социальных существ{426}. Следовательно, в таком поведении есть свои преимущества, и вот какие.

Когда мы достигаем половой зрелости, то в идеале (с эволюционной точки зрения) должны искать себе потенциальных партнеров и стремиться «очаровать» их. Растущее сексуальное влечение вместе с желанием расширять круг общения и идти на риск полезно для этой цели. А вот прежние предпочтения – склонность держаться в знакомой, безопасной обстановке и избегать ответственности, оставаясь в семейной группе, – добиться такой цели не помогают. Постоянные ссоры и обиды на родителей ведут к тому, что бороться приходится в одиночку, а это повышает шансы найти партнера и добиться успеха.

Конечно, такое случается не с каждым подростком. Каждый взрослеет по-своему и в своем темпе. Некоторые сохраняют серьезность и ответственность и в переходном возрасте, но сделать это им, на неврологическом уровне, гораздо труднее, чем взрослым. Возможно, главная проблема счастья подростков – не неврологические изменения, а то, что современное общество не хочет принимать эти изменения во внимание. Подростки и их формирующийся мозг очень сексуально мотивированы. Они хотят независимости, хотят сами управлять своей жизнью. Им хочется пробовать все новое и встречаться с новыми людьми. Но общество ставит на их пути множество барьеров – возрастных, финансовых и культурных. Барьеры мешают подросткам жить свободно. Совершенно понятно (хотя и не всегда *приемлемо*), что подростковые комплексы, навязанные обществом, в конце концов воплощаются в

вандализм и другие негативные действия.

Мы ждем, что подростки будут вести себя как ответственные взрослые люди, но в то же время ограничиваем их в правах, словно детей. В Великобритании дети должны выбирать предметы для изучения, которые определят всю их жизнь, в пятнадцать лет, но пить пиво им разрешено лишь с восемнадцати. Однако в неврологическом отношении подростки – не взрослые и не дети. Они именно подростки и больше никто. Пока мир не признает этого и не приспособится к этому, они не будут по-настоящему счастливы, поскольку их потребности и желания неожиданно оказываются несовместимыми с миром, в котором они живут. До тех пор их счастье будет зависеть от того, как им позволяется выплескивать накопившуюся агрессию, стресс и стремление к новым стимулам. Жестокие граффити и видеоигры могут стать средством для выхода подобных эмоций. Особенно полезен в этом отношении интернет, который позволяет общаться со сверстниками и побеждать их в играх и конкурсах.

Мы привыкли думать, что жестокие видеоигры поощряют недопустимое поведение и разъедают хрупкие умы. Но, возможно, только они делают некоторых подростков счастливыми и относительно уравновешенными. Без них мы столкнулись бы с гораздо более серьезной проблемой. Это не то, что хотелось бы слышать многим паникерам, но не стоит убивать вестника. Может быть, вам самим нужно учиться самоконтролю?

Взрослый подход к счастью

Итак, после переходного возраста мы вступаем во взрослую жизнь. Свобода и независимость! Вау! Самообеспечение и ответственность! Фууу! Увы, за все приходится платить.

И снова мы сталкиваемся с той же трудностью: как определить, в какой момент человек становится взрослым? «Биологически взрослый» – это индивид, достигший стадии сексуальной зрелости. Но у людей это происходит в самом начале переходного возраста. Значит, одиннадцатилетние дети технически уже взрослые? Многие с этим не согласятся. Возможно, у других видов так оно и есть – ведь грызуны живут всего несколько лет. Но люди с их продолжительной фазой юности{427} решили, что это неправильно. Отсюда возникло понятие «социально взрослый». Условности и законы общества определяют взрослость человека по достижении определенного возраста или важной вехи. Этот показатель в разных обществах различен, но общая политика сходна.

В нейробиологическом смысле выявить момент, когда мозг официально «заканчивает» развитие и взросление, очень трудно. Как мы уже говорили, разные части мозга взрослеют с разной скоростью. Многие исследования показывают, что этот процесс продолжается и после двадцати лет. Такие регионы, как мозолистое тело («мостик» между двумя полушариями) и фронтальная доля, отвечающие за важные функции организма и контроль сознания, продолжают развиваться вплоть до 25 лет.

То есть, в неврологическом смысле, мы становимся «полностью взрослыми» к 25 годам. Исходя из средней продолжительности жизни в 70 лет (хотя этот показатель постоянно повышается{428}) это означает, что большую часть жизни вы проводите во взрослом состоянии. Взрослый мозг будет решать, обретете ли вы «вечное» счастье. На каждом этапе развития мозг впитывает в себя ваш характер, темперамент, пристрастия и неприятия, способности и склонности. Все это и определяет, что сделает вас счастливым, до какой степени и почему.

Но неужели все определено раз и навсегда? Конечно, взрослый мозг более «фиксирован», чем мозг ребенка и подростка. Когда я показывал своим детям смартфон или планшет, они уже через пять минут пользовались им так же свободно, как и я, хотя мне, ребенку восьмидесятых, тачскрин до сих пор кажется каким-то волшебством. А если вы когда-нибудь пытались научить тому же своих пожилых

родственников, то знаете, какой это тяжкий труд.

На протяжении многих лет считалось, что мозг взрослого сформирован окончательно, что в нем уже есть все необходимые нейроны и связи. Да, мы изучаем что-то новое и постоянно обновляем свое представление о мире, то есть новые связи регулярно формируются и объединяются в сети, управляющие обучением и памятью{429}. Но в смысле физической структуры и основных связей – того, что делает нас собой, – взрослый мозг давно и окончательно сформирован. Однако в последние годы появилось много свидетельств, что взрослый мозг *может* изменяться и приспосабливаться, и даже создавать новые нейроны. Жизненный опыт все еще способен менять мозг, даже когда мы вступаем в сумеречные годы{430}. Вспомните таксиста из второй главы. Постоянные разъезды по хаотичному Лондону привели к увеличению его гиппокампа, а это говорит о том, что мозг взрослого также развивается. Одно можно сказать определенно: на изменение мозга взрослого требуется больше времени и сил, чем на изменение юного мозга{431}.

Интеллект, к примеру, – это продукт эффективности и сложности многочисленных связей в мозге. Во взрослом состоянии развивать интеллект гораздо труднее{432}. Это *можно* сделать, но только потратив массу времени и сил, причем с весьма незначительными результатами. Существует множество методик и игр, которые якобы «развивают силу мозга», но это чистой воды обман. Кроссворды и числовые игры улучшат ваши способности, но лишь в сфере кроссвордов и числовых игр. Вы всего лишь развиваете какой-то определенный навык, который входит в сложную систему. Представьте, что генерал вдруг обнаружил, что его армия вдвое меньше, чем ему хотелось бы. Тогда он посылает одного солдата на месяц в спортивный зал, чтобы тот стал крупнее и сильнее. В итоге у него появляется более сильный солдат, но армия не увеличивается, так что главная проблема не решена. Это не означает, что ваши действия неверны и неэффективны. Новые способности можно использовать с большой пользой, но вот изменить базовые элементы очень трудно. Ваш мозг уже прошел тяжелый путь развития, и вы не можете винить его в том, что больше он этого делать не хочет.

Что же делает взрослый мозг счастливым? Ответить на это коротко и ясно, увы, не получится. Все, о чем говорилось в предыдущих главах, относится к взрослому мозгу вообще, но в какой степени это касается *вашего* мозга, поймете только вы. В мире нет двух одинаковых людей, и все счастливы по-разному. То, что делает нас счастливыми – будь то уютный

дом, семья и друзья, любовь и секс, смех и юмор, спортивные достижения, успешная карьера, богатство или слава, создание шедевров или просто чтение книги, – целиком и полностью зависит от того, кто мы есть и как наш мозг на это реагирует. Большинство людей могут стать счастливыми благодаря многим или сразу всем факторам из этого списка, но в разное время и по разным причинам. В силу нашего развития и того мира, который мы создали вокруг себя, мозг современного взрослого человека может быть счастлив по самым разным поводам.

И это очень хорошо, потому что единственный фактор, который влияет на мозг всех людей, – стресс. Гормоны стресса (кортизол), схемы обнаружения угрозы в мозге, процессы страха в миндалине, реакция «дерись или беги» – все это древние, глубоко укоренившиеся элементы. Мы быстро и энергично реагируем на все потенциально опасное или угрожающее. Однако у стремительного развития человеческого интеллекта есть и обратная сторона: теперь мы все чаще испытываем стресс, потому что «сознаем» гораздо больше опасностей и угроз. Для простейшего животного стресс означает: «Я уверен, что где-то рядом хищник» или «Прошло много времени с тех пор, как я ел в последний раз». У людей выбор факторов стресса намного шире. Что будет, если я потеряю работу? Понравлюсь ли я родителям жениха? Хватит ли мне денег на расходы? Не слишком ли я стар, чтобы создавать семью? А вдруг я никогда не побываю в Париже? Как мне помочь жертвам трагедии в другой стране? Почему у меня болит в груди? Экономика на спаде, мой пенсионный фонд лопнет! И так далее и тому подобное.

Взрослая жизнь – это постоянный стресс. Раньше все важные решения принимали родители, они же за все платили. Теперь это приходится делать тебе. Да, ты можешь гулять сколько захочешь, есть что захочешь, встречаться с кем захочешь. Но тебе придется за это платить, следить за своим здоровьем и решать, заслуживают ли люди, с которыми ты встречаешься, доверия, потому что очень часто это не так. Дети обычно защищены от последствий. Подростков вообще ничего не волнует, кроме сиюминутной награды. Но взрослым приходится думать. Приходится принимать огромное количество решений и совершать поступки, последствия которых могут оказаться неприятными. В общем, взрослая жизнь – это один сплошной стресс еще до того, как придется принять на себя ответственность за благополучие другого человека, а многие взрослые такую ответственность несут.

Все это не слишком полезно для здоровья. Постоянный, хронический стресс – серьезная проблема развитого мира, поскольку он пагубно

сказывается на здоровье[433]. А ведь мы создали общество, где он стал частью жизни. Мозг способен выдержать лишь определенный уровень стресса – у него есть свои пределы. Но эти пределы у всех людей различны. В 1977 году психологи Зубин и Спринг разработали модель стресс-уязвимости психического здоровья[434]. Все довольно просто: чем более уязвим человек, тем более слабый стресс может привести к срыву и возникновению психических проблем. У людей, которые живут трудной жизнью, попадают в сложные ситуации или уже страдают от психических проблем, мозг может не справиться с очередным стрессом. У него просто не хватит ресурсов. Тот же, кто идет по жизни смеясь, попав в сложное положение, просто пожмет плечами и зашагает дальше.

Вот почему счастье так важно. Исследования показывают: все то, что делает вас счастливым и повышает активность системы вознаграждения, борется с физическим воздействием стресса на мозг и тело[435]. Счастье – это приятно. Стремление к счастью помогает взрослому мозгу сопротивляться стрессу, решать проблемы и избегать опасностей, которые нам постоянно подбрасывает жизнь.

Конечно, все не так просто. С мозгом вообще все непросто. То, что делает нас счастливыми, тоже может порождать стресс, и наоборот. Злоупотребление вкусной, калорийной пищей очень приятно – такая еда снимает стресс. Но ее избыток ведет к увеличению веса и ухудшению здоровья, а это порождает стресс. Путешествия в экзотические места всегда делают людей счастливыми[436], но отбирают много времени и денег, которые могут вам потребоваться, чтобы в будущем избегать стрессов. И наоборот, стрессы экзаменов, физических занятий, диеты и т. п. помогают достигать важной цели, которая в будущем сделает вас счастливее. Это сложная, запутанная система, она меняется и развивается с течением жизни в той степени, в какой это позволяют обстоятельства (а часто они вообще этого не позволяют).

Смысл в том, что для взрослого мозга счастье – это скорее необходимость, чем привилегия. Конечно, я мог бы сказать, что для благополучия мозга важно быть счастливым, но люди живут не в вакууме. Мы все – часть одного большого общества или множества мелких. Мы знаем, как человеческий мозг жаждет одобрения со стороны других. К сожалению, другие люди могут не одобрять то, что делает вас счастливым, – а вещи, которые, по их мнению, должны приносить вам счастье, оставляют вас равнодушным. Мы говорили об этом в пятой главе, когда обсуждали «эскалатор отношений». Социальные нормы и ожидания

формируют у людей западного мира жесткое и довольно узкое представление о том, как должны складываться романтические отношения. Эти идеи, которые разделяет множество людей, далеко не всех делают счастливыми. Ожидания общества очень сильны и часто встают на пути к личному счастью.

Например, один из главных источников стресса и счастья для взрослого человека – это дети. Рождение нового человека имеет серьезные последствия для родителей, поэтому хитроумная эволюция наделила наш мозг массой качеств, поощряющих размножение. Это и любовь, и восторг, и стремление заботиться обо всем, что даже просто напоминает младенца{437}. Именно поэтому мы приносим домой щенков, котят и других зверьков с большими головами и глазами и детским поведением. А если уж речь заходит о нашем собственном потомстве, то в действие вступают эмпатия, семейные узы и защитные инстинкты. Достигая определенного возраста, мы хотим иметь детей.

Но некоторые люди этого не хотят. Связано ли это с причудами мозговой химии, проблемами со здоровьем, влиянием окружающей среды или просто холодным расчетом, но многие не заводят детей и не собираются. Они знают, что делает их счастливыми, – и это не размножение.

Среди них и английская журналистка Холли Броквелл, основатель и редактор женского журнала, посвященного достижениям техники и образу жизни, Gadgette. Она получила известность благодаря своей откровенной кампании в защиту женского одиночества, настолько успешной, что ей удалось убедить врачей провести ей хирургическую стерилизацию за счет страховки{438}. Поступок ее был воспринят неоднозначно. Она до сих пор выслушивает оскорбления от совершенно посторонних людей в интернете. Но почему? Почему кому-то есть дело до того, что незнакомая женщина сделала с собственным телом? Они никогда не встретятся с теоретическими детьми, которых у нее не будет. Страховой компании ее операция обошлось *дешевле*, чем снабжать ее в течение всей жизни контрацептивами или оплачивать роды, если она изменит решение. Вазэктомия и аборт разрешены. На нашей планете уже живет семь миллиардов человек, и число их постоянно растет. Не думаю, что человечеству угрожает вымирание. Тогда в чем проблема? Эти аргументы сумели убедить страховую компанию, так почему люди до сих пор не могут успокоиться? Я решил поговорить с Холли лично. Почему она так уверена, что не захочет иметь детей?

– Я никогда этого не хотела. Но в молодости мне твердили, что именно для этого я создана. Я считала, что люди лучше в этом разбираются, и думала, что когда-нибудь захочу иметь детей. Какое-то время я рисовала себе свое будущее с детьми, хотя эти мысли меня всегда пугали. Но потом я поняла, что люди вообще ничего не знают, а мое нежелание иметь детей вполне разумно – и даже довольно распространено. Оказалось, что моя собственная мать тоже этого не хотела. Но времена были другие, и у нее не было такого выбора, как у меня.

Времена действительно изменились. Сегодня у молодежи гораздо больше выбора и самостоятельности, и это хорошо для счастья, хотя до сих пор многих пугает. Холли сказала, что даже те мужчины, которые не собирались заводить с ней серьезных отношений, негодовали, узнав, что она не хочет иметь детей. *На быстром свидании* один парень даже не смог поговорить с ней отведенные три минуты! Очень быстрое свидание!

Холли изо всех сил старалась объяснить, что ее позиция вовсе не говорит о *ненависти* к детям. Она искренне любит своих племянниц. Просто она не хочет рожать собственных детей.

– Это не отвращение к детям. Но я знаю, какой будет моя жизнь, если они у меня будут. Я достаточно хорошо себя знаю, чтобы понимать: в этом случае я буду очень несчастна. Конечно, если бы у меня появился ребенок, я знала бы, что должна любить его и заботиться о нем, как это сделала в свое время моя мама. Но это было бы как нелюбимая работа, когда то и дело поглядываешь на часы, не пора ли домой. Человек гораздо счастливее, если он может построить карьеру своей мечты. В моем представлении об идеальной жизни нет места моим детям.

Сама мысль о том, что женщина может не хотеть детей, многих раздражает. Возможно, она идет вразрез с ключевыми убеждениями в том, что женщины любят детей? А ведь на этих убеждениях у многих людей строится картина мира{439}. Мы уже видели, что люди часто ставят свое счастье в зависимость от других. Может быть, им кажется, что они помогают Холли, как христианские проповедники, которые кидаются на обычных прохожих? Кто знает… Я хочу сказать, что взрослому человеку очень важно – возможно, даже необходимо – быть счастливым, но часто ваше счастье опирается на принятие со стороны других. Или так кажется другим, и они ведут себя соответственно. В этом и заключается проблема взрослой жизни: несмотря на то что мозг наш уже «зрелый», нам постоянно приходится в чем-то разбираться, живя в мире, который мы меняем самим своим существованием. Похоже, оснований для стресса немало…

На закате дня…

Я уже говорил, что для изменения взрослого мозга требуется немало времени и сил. Мы постоянно прикладываем усилия, и мозг их охотно обрабатывает. Но время? Время идет, нравится нам это или нет. Сколь бы удивительным, поразительным, невероятно сложным и потрясающе мощным ни был человеческий мозг, это всего лишь биологический орган, часть тела. А тело стареет. Износ постепенно берет свое, и это, естественно, серьезно влияет на счастье.

Даже если бы мозг был неуязвим для физического воздействия возраста, тело такому влиянию очень даже подвержено. И это, так или иначе, делает нас менее счастливыми. Кости и мышцы слабеют, суставы окостеневают, зрение и слух ухудшаются, начинает болеть сердце, в артериях появляются бляшки, либидо снижается и т. д. и т. п. Вы становитесь несчастным просто потому, что больше не можете заниматься тем или переживать то, что когда-то приносило вам удовольствие. Вы любили дальние походы и картинные галереи? Когда безумно болят ноги, а из-за катаракты почти ничего не видишь, трудно получать прежнее наслаждение.

Впрочем, не нужно даже доходить до таких крайностей. Может быть, вам приносила счастье ваша красота? Выпадение волос, седина, морщины – все это огорчает, особенно в нашем мире, буквально одержимом молодостью и красотой. По крайней мере, мне кажется, что это должно огорчать. Человека, у которого волосы начали редеть в восемнадцать, такие мелочи не беспокоят.

А еще остается угроза серьезной болезни – чем старше мы становимся, тем больше шансов заболеть. Да, конечно, большинство серьезных болезней вас минует, но чем дольше вы живете, тем более хрупким становится ваше тело и тем выше вероятность, что поврежденные гены или влияние окружающей среды пагубно скажутся на системах вашего организма. Вы продолжаете бросать кости изо дня в день, но в конце концов начинают выпадать одни единички. Многие серьезные заболевания повергают пациентов в депрессию или сходные негативные психические состояния{440}. А как может быть иначе? «Смертельная болезнь» занимает если не первое, то одно из первых мест в списке причин стресса и факторов, пагубно влияющих на работу мозга.

У возраста есть и другие последствия, которые ведут к несчастью.

Большую часть жизни у вас были цели и амбиции, к которым вы стремились. Но в определенном возрасте цели исчезают. Вы либо уже слишком стары для новых достижений, либо уже все реализовали и вам не к чему стремиться. Как заметил Кевин Грин, быть свободным от повседневной работы, финансовых обязательств и какой-либо ответственности приятно, и для многих людей такая свобода – настоящее счастье, потому что они могут заниматься тем, чем всегда хотели. Но резкое прекращение работы, потеря ответственности и цели могут пагубно сказаться на здоровье и породить массу тяжелых психологических последствий, вроде депрессии{441}, что повлияет на физическое благополучие. А это очень опасно в зрелом возрасте.

Нужно помнить, что никто не живет вечно. Чем старше вы становитесь, тем выше вероятность ухода близких – друзей, родственников или партнеров. Горе – естественная, но очень сильная эмоция, и справиться с ней нелегко. На это уходит много времени. Некоторым это не удается, они оказываются в изоляции, воспоминания об ушедших становятся болезненной зависимостью. Порой необходимо даже профессиональное вмешательство психолога{442}.

Кроме всего прочего, хотя нам постоянно твердят, что «старость нужно уважать», наше общество не всегда поступает в соответствии с тем, что проповедует. Пожилые люди маргинализируются и игнорируются средствами массовой информации и даже собственными семьями – у детей своя жизнь, свои цели и ответственность. Уход за стареющими родителями или родственниками – большая нагрузка, которая со временем становится все тяжелее. Семья часто разбросана по всей стране в силу доступности транспорта и характера современной работы. В конце концов старики остаются забытыми и заброшенными, а слабое здоровье не позволяет им справиться с этим. Они страдают от одиночества – главной проблемы нашего стареющего населения{443}. Старикам нужна помощь в повседневной жизни. Они теряют самостоятельность, а это вызывает стресс и несчастье. Порочный круг замыкается.

Так что не стоит полагать, что стареющий мозг остается прежним. Мозг – самый энергоемкий орган тела. Постоянные стрессы берут свое и влияют на его структуру. Возраст поражает мозг по-разному{444}. Самое заметное влияние – ослабление системы выработки дофамина и серотонина. Дофамин необходим для переживания множества эмоций и функционирования системы вознаграждения. Снижение уровня этого гормона серьезно уменьшает способность быть счастливым. Серотонин –

основной трансмиттер, отвечающий за стабильность настроения. Он же регулирует цикл сна{445}. Пожилые люди не нуждаются в длительном сне, что ведет к появлению когнитивных и настроенческих проблем. Даже в отсутствие нейродегенеративных расстройств, чреватых развитием деменции (в зрелом возрасте эта вероятность значительно повышается{446}), стареющий мозг теряет гибкость, эффективность, скорость мышления. Он даже эмоции воспринимает не так ярко, как раньше{447}, что не может не влиять на чувство счастья. Так и происходит: энтропия постепенно пожирает все.

Я понимаю, что картина получилась невеселая. Извините. Но я считаю, что плохие новости лучше получать пораньше. Тем приятнее потом узнать, что можно сделать, чтобы предотвратить или победить весь этот непроглядный мрак. Все, о чем я только что говорил, «неизбежно», только если не прикладывать усилий к борьбе с влиянием старения. К счастью, это реально, и многие способы подарила нам сама эволюция.

Во-первых, сегодня ведется множество исследований, и все они показывают, что регулярные физические упражнения – надежный способ замедлить проявление негативных аспектов старости{448}. Это естественно, поскольку мозг – часть тела, а физические упражнения усиливают метаболизм и укрепляют сердце и связанные с ним системы. Когда через тело прокачивается больше крови и питательных веществ, мозг получает больше минералов и энергии для своей активности. Все это очень полезно.

Действительно, активный мозг – здоровый мозг. Люди с высоким образовательным уровнем более устойчивы к когнитивному угасанию, даже если в действие вступают физические механизмы, ведущие к такому состоянию{449}. К счастью, учиться никогда не поздно. Несмотря на проблемы с памятью (а в старости такое возможно, причем порой в весьма тяжелой форме), способность изучать что-то новое сохраняется в течение всей жизни. Когда вы на пенсии, курсы не помогут вашей карьере, но польза от них все равно будет.

Во многих городах мира сегодня есть специальные площадки для пожилых{450}, где можно заниматься физическими упражнениями, укрепляя здоровье и общее благополучие. Но самое главное – происходит это в веселой, интерактивной атмосфере. Нет ничего плохого в том, чтобы снова почувствовать себя ребенком, если это сделает вас счастливым.

Еще одна проблема – ностальгия. Старики часто с теплотой вспоминают о прошлом, утверждая, что «в их времена» все было лучше. Это логично: всегда хочется вспоминать то время, когда ты был полон сил,

а слабость и старость повергают в уныние. Но иногда ностальгия заходит слишком далеко. Искаженные и окрашенные свойственным мозгу оптимизмом{451} воспоминания начинают мешать реальной жизни. Психологи и психотерапевты давно стали считать ностальгию видом расстройства{452} или, по крайней мере, негативным когнитивным поведением, которое отвлекает человека от реальности и заставляет сосредоточиваться на недостижимом и преувеличенном прошлом.

Однако сегодня установлено, что ностальгия (в любом возрасте) – очень *позитивный* процесс. Ностальгия делает нас более мотивированными, общительными, оптимистичными, а все это способствует благополучию и счастью{453}. Какова же логика этого процесса? Регулярные мысли о прошлом, *которое было хорошим*, помогает осознать собственные достижения и способности. Человеку становится легче признать, что хорошее может случиться и случается, а это улучшает настроение. Ностальгия – это не оплакивание утраченного, а умение оценить достигнутое. Это ментальное изучение своих трофеев, а не слезы из-за разбитых отношений.

Но и она может зайти слишком далеко. Пожилые люди стремятся воссоздать квазивымышленный, романтизированный мир прошлого, что никому не идет на пользу (вспомните хотя бы «Брексит»). Это заставляет тосковать по временам, когда ностальгия считалась проблемой и признаком полного поражения.

И наконец, главный способ противостоять пагубному влиянию старения на мозг – общение, важнейший элемент человеческого счастья. Вреднее всего для человека изоляция и одиночество. Это самые пагубные (нефизические) факторы психологического неблагополучия для старшего поколения. Все, что препятствует одиночеству, способствует счастью{454}. Нам знакомы постоянные жалобы пожилых людей на то, что им не с кем поговорить. Мы – люди, нам необходимо быть в окружении себе подобных, и никто еще не эволюционировал в существо, у которого эта потребность исчезла.

Именно по этой причине люди живут дольше родственных видов. Мы продолжаем долго жить после того, как пик физической и репродуктивной полезности остается в прошлом, и это как-то не согласуется с теорией естественного отбора. Есть немало версий, почему люди живут так долго, но нельзя не заметить один важный фактор: позитивное влияние *бабушек и дедушек* на выживание молодежи и общества в целом{455}. Пожилые члены первобытного человеческого сообщества не приносили пользы в сфере

охоты или физического труда, но они были в состоянии присматривать за младенцами и детьми. Им не нужно было тратить время на поиск партнеров и т. п. Дети были под присмотром, они напрямую впитывали мудрость стариков, а молодые члены общества могли заниматься повседневным трудом… Присутствие пожилых людей в обществе дает немало разнообразных преимуществ.

У бабушки или дедушки появляется новая (в идеале не столь напряженная) ответственность и смысл жизни. Это очень важно для тех, чьи дети уже выросли и стали самостоятельными. Неудивительно, что пожилые люди так мечтают о внуках – как, например, мои родители и тесть с тещей. Но это двусторонние отношения: внуки получают заботу, дедушки с бабушками находят, о ком заботиться. Все в выигрыше.

Конечно, не всем удается сохранить такие близкие семейные отношения (и в эмоциональном, и в географическом смысле), чтобы это было возможно. Но поддержание контактов с другими людьми необходимо, чтобы быть счастливым и замедлить неизбежное старение мозга.

Увы, без слова «неизбежность» обойтись не удалось. Сколько бы мы ни старались сохранять бодрость и жизнерадостность, всему приходит конец. Потому что мы умрем. Другого варианта нет, извините. Человек и его мозг конечны. Срок жизни неизбежно закончится, просто мы не знаем, как и когда это произойдет. И это хорошо. Это, пожалуй, единственная неопределенность, которая *снижает* стресс и помогает держаться на плаву.

Но у нашего мозга есть и другая сторона. Он настолько силен, что позволяет нам понимать, когда дело идет к концу. Современная медицина достигла такого развития, что теперь врачи могут примерно сказать, когда вы умрете. Мы научились диагностировать смертельные болезни и давать прогнозы. Теперь многие пациенты понимают, сколько времени у них осталось, – по крайней мере, приблизительно.

Как же такое осознание влияет на мозг и счастье человека? Как справиться с этим? Этот вопрос всегда меня беспокоил с психологической точки зрения. Я не говорю о мистической, теологической составляющей – рассуждать о ней должны философы и их коллеги.

Я знаю человека, у которого не осталось времени на такие размышления. Это Криспиан Яго, отъявленный атеист и скептик, любитель винила, уроженец Корнуолла и очень остроумный человек. Я познакомился с Криспианом, когда он занимался организацией винчестерского отделения организации «Скептики в пабе» (сам я основал кардиффское отделение и несколько лет его возглавлял). Но в 2016 году он узнал, что у него рак в терминальной стадии и жить ему осталось полтора года{456}.

Сейчас ему 50 лет, прошел год из отпущенных ему полутора. Знаменитые рыжие волосы и борода стали белоснежно-седыми из-за химиотерапии. Я спросил у Криспиана, как он умудряется быть счастливым, зная о неминуемом приближении смерти.

– Когда мне сообщили, что у меня рецидив и метастазы, которые сделали опухоль неоперабельной и смертельной, мое состояние трудно было назвать счастьем. Я чувствовал себя обманутым. Я много трудился и хорошо обеспечил себя. Я был готов наслаждаться заслуженным отдыхом. Впрочем, я не злился. Это было, скорее, осознание несчастья и, признаюсь, чувство жалости к себе.

Да, Криспиан – типичный британец. Он считает необходимым извиниться за то, что пожалел себя, оказавшись на пороге смерти.

Однако после нескольких месяцев мрачных мыслей и тоски, в последние полгода он почувствовал, что счастье возвращается. Большую часть времени он не работал и смог совершить те поездки, которые откладывал до пенсии. Он увидел, как его дети поступили в хорошие университеты, и понял, что с ними все будет в порядке – их ждет хорошая жизнь.

– Я мог наблюдать за всеми их экзаменами, и работа мне не мешала.

Криспиан поделился со мной интересным наблюдениям. Во время химиотерапии у него случались хорошие и плохие дни. Иногда он чувствовал себя отвратительно, иногда нормально. Будучи аналитиком по природе, он вычислил, что хорошие дни выпадали, когда он встречался со старыми друзьями и теми, кто желал ему добра, а таких людей после диагноза стало гораздо больше. Осознав эту тенденцию, Криспиан постарался окружить себя близкими и встречаться с ними как можно чаще. И это сработало.

– Рак в терминальной стадии показал мне, что многие меня любят – и друзья, и родственники. Люди обычно не говорят об этом – если не знают, что ты умираешь. Но когда они это узнают, то стараются рассказать, как много ты для них значишь. И это делает меня очень счастливым.

Теплое общение с другими людьми, взаимная любовь и одобрение – все это произвело огромное впечатление на Криспиана. Если и есть более убедительное доказательство того, что позитивные отношения делают нас счастливыми, то, боюсь, найти их сможет лишь более способный, чем я, ученый. Многие люди в таком состоянии обращаются к Богу или занимаются духовными исканиями, но у убежденного атеиста Криспиана нет на это времени. Он утверждает, что это помогает ему сохранять трезвость суждений, а Страшный суд и все такое его не тревожит.

– После нескольких мрачных месяцев, когда я узнал свой прогноз, счастье неожиданно вернулось – благодаря друзьям, семье, свободе, счастливым воспоминаниям, отсутствию сожалений и критическому мышлению.

Я мог бы сказать об этом больше, но что мне добавить? Несмотря на свое положение, Криспиан сохранил счастливый мозг – благодаря позитивным факторам своей жизни. Именно такой счастливый мозг я и пытался найти все это время.

Послесловие

Когда готовишься к долгой автомобильной поездке, после долгих сборов и проверки всего необходимого вздыхаешь с облегчением, садишься в машину и трогаешься с места. И тут в голове начинает звучать нудный внутренний голос, который твердит, что ты наверняка забыл что-то важное, чего-то не сделал или сделал что-то ненужное. Ты не отключил центральное отопление? Или не оставил золотой рыбке достаточно корма? А ты уверен, что положил ключ под коврик для уборщицы? И когда ты выходил, в спальне вроде бы горел свет – разве не нужно было его выключить?

Точно такое же чувство испытываешь, закончив книгу вроде этой, только чувство это сильнее в миллион раз. В свою защиту скажу: я *знаю*, что забыл много важных вещей. Я недавно говорил приятельнице, что многое упустил в своем исследовании счастья, и она спросила, что я думаю о международных опросах по определению самых счастливых стран мира. Это поставило меня в тупик. Я замолчал, а потом издал невнятный стон и принялся раздирать ногтями лицо.

Мне бы хотелось воспользоваться возможностью и публично извиниться перед этой приятельницей, с которой я с того времени больше не встречался.

Я изучил международные опросы по поводу счастья. Организация экономического сотрудничества и развития разработала даже «индекс качества жизни», который стал определяться в 2011 году, после десяти лет работы и исследований. Это интерактивный показатель, который позволяет странам оценить, насколько хороша жизнь среднего гражданина и насколько «счастлива» страна в целом. Я даже подумывал, не переписать ли целые главы в соответствии с этим подходом, но потом посмотрел на категории, которые учитываются в этом индексе и по которым определяется благополучие среднестатистического человека. Оценить нужно жилье, доход, работу, общество, образование, экологию, систему управления, здоровье, удовлетворенность жизнью, безопасность и баланс между работой и личной жизнью.

Оглянувшись назад, я понял, что так или иначе затронул все эти темы. Некоторые я осветил довольно подробно, другие можно объяснить в контексте неврологических качеств, о которых я говорил повсюду. И, честно говоря, я не ставил перед собой задачу *оценить* счастье. Мне лишь

хотелось понять, что делает наш мозг счастливым и почему. Международный многолетний проект сделал те же выводы, что и я. В научной литературе я постоянно наталкивался на аналогичные умозаключения. О том же говорили мне люди, которых я расспрашивал. И это позволяет мне думать, что все, о чем рассказано в предыдущих главах, имеет определенную ценность.

Конечно, я многое не включил. Почему делают нас счастливыми такие вещи, как спорт, зачастую довольно агрессивный? При этом совершенно неважно, участвуем ли мы в этих занятиях сами или остаемся зрителями. Почему семейный праздник, который должен был бы пройти радостно, часто заканчивается стрессом и горькими обвинениями? Справедливы ли мои рассуждения о сексе для гомо- и бисексуалов? А для трансгендеров? Или для людей с какими-то психическими проблемами? Как это вписывается в способность мозга делать нас счастливыми? Я не смог ответить на все вопросы по простой причине: мне просто не хватило места. Это колоссальная, сложнейшая тема, для освещения которой недостаточно одной книжки среднего размера. Иногда меня сдерживал недостаток научных данных. Общество и все, что считается «нормальным», могут быстро измениться, а научные приемы, выработанные с большим трудом за десятилетия, остаются прежними. Трудно ответить на вопросы объективно, если не хватает надежных данных и информации.

Но что мне все же удалось обнаружить? В чем секрет вечного счастья? Как ответить на этот вопрос, опираясь на все, что мне известно о механизме работы мозга? Думаю, я не удивлю никого из читателей, если скажу, что такого секрета не существует. Счастье не хранится в мозге, как золотой слиток в сокровищнице, ожидая, что придет кто-то с подходящим ключом и откроет замок. Человеческий мозг никогда не был и не будет таким простым, прямолинейным и понятным. Его стимулируют самые разные вещи, и счастливыми мы можем быть от чего угодно. Но у каждого стимула есть определенные ограничения.

Например, очень трудно быть счастливым, не имея дома, который можно назвать своим, надежного, безопасного места, где можно укрыться от большого, страшного мира и полностью контролировать свое окружение. Но дом должен быть «правильным», чтобы в нем было достаточно места для наших коробок и ящиков – только тогда мы почувствуем себя в нем комфортно. Дом должен отражать нашу личность, отвечать нашим (сугубо личным и порой самым неожиданным) требованиям и т. д. и т. п. И сколь бы важен ни был дом для вашего личного счастья, он подвержен внешним влияниям – при его выборе часто

приходится учитывать особенности работы и семьи.

Работа тоже может сделать нас счастливыми, если удается поддерживать разумный баланс между ней и личной жизнью. Но понятие такого «баланса» различно для разных людей. Характер профессионального мира таков, что, хотя работа способна приносить удовлетворение и вознаграждать нас способами, привлекательными для мозга, она же бывает неприятной и тяжелой, становится причиной стрессов и негативных эмоциональных реакций, на которые мозг реагирует мгновенно. Некоторые люди заставляют свой мозг работать на пределе возможностей, другие же страдают, если им пришлось сделать чуть больше минимума. Современная работа оказывает на нас разное влияние. Мы по-разному воспринимаем ее и свое место в мире.

Многое, конечно же, зависит от денег. Деньги нужны нам, чтобы жить. Мы работаем, чтобы получать деньги. Похоже, наш мозг часто бывает счастливее от финансовой награды, чем от самой работы, но лишь до определенной степени. Если вы будете получать больше денег, чем вам *нужно*, чтобы обеспечить выживание в нашем сложном мире, то отношение между деньгами и счастьем начнет размываться и смещаться, и основное значение приобретут другие факторы. Это можно сравнить с медицинским образованием. Сколько бы вы ни учились и ни практиковались на муляжах и трупах, со временем книги и макеты не смогут вам больше ничего дать. Вам придется выходить в мир и иметь дело с реальными, живыми пациентами. Мозг отлично понимает, что ваше финансовое положение изменилось, и начинает по совсем другим факторам и приоритетам оценивать ваш успех – или неуспех.

Все мы хотим добиться успеха, хотя бы в какой-то форме. Мы жаждем одобрения со стороны других людей. Такое одобрение нам *необходимо*. Мы – животные социальные. Многие ученые считают, что наша способность заводить друзей и общаться с другими служит основной причиной развития человеческого мозга. Огромное множество способностей и функций мозга направлены на организацию и улучшение нашего общения и взаимодействия с окружающими. В итоге одобрение со стороны других, какую бы форму оно ни приняло, высоко ценится внутренними системами мозга и делает нас счастливыми. Хотелось бы сказать, что чем большему количеству людей мы нравимся, тем счастливее становимся, поскольку очень многие жаждут славы. Наш мозг, в буквальном смысле слова, наслаждается обожанием окружающих.

Но и тут не все так просто. Со славой происходит то же, что и с деньгами. Со временем она становится не столь желанной. Уважение и

одобрение близких – вот что делает нас счастливыми. Без этого очень легко «сойти с рельсов».

Даже если вы не хотите славы, вам все равно нужно одобрение и любовь кого-то особенного, в ментальном и физическом смысле. Любовь и секс – два важных взаимосвязанных фактора человеческого счастья, несмотря на то что относятся к ним зачастую очень по-разному. Они настолько важны для нашего повседневного существования и мы так сильно стремимся к ним, что они оказывают значительное (и часто дестабилизирующее) влияние на мозг. Любовь и секс меняют наше поведение, мышление и даже восприятие. Чаще всего они делают нас счастливыми – до эйфории, но могут быть грязными и сложными. Когда люди считают любовь и секс целями, которых необходимо достичь, они теряют счастье в долгосрочной перспективе. Любовь и секс – это *часть* жизни, а не конечная ее цель. Здесь нет финишной черты или таблички «игра закончена», которая начинает мигать, когда вы наконец-то находите своего человека. Жизнь продолжается, и ваша жизнь тоже. Любовь способна сделать нас очень счастливыми. Но когда мы превращаем поиски любви в поход за сокровищем, то рискуем исказить работу мозга и сам смысл этого процесса.

Смех и юмор также служат базовыми и распространенными компонентами счастья. Они всем доставляют удовольствие, все ими пользуются и любят их, потому что они влияют на нас определенным образом. В мозге современного человека смех и юмор выполняют ряд разнообразных функций. Но жизнь, построенная на юморе, не всегда ведет к вечному счастью. В некоторых обстоятельствах смех приносит больше вреда, чем пользы.

Призыв не причинять зла ни себе, ни другим – автоматический барьер на пути к счастью. Благодаря множеству качеств нашего удивительного мозга многое из того, что делает нас счастливыми, одновременно идет во вред нам или другим людям. Базовые предположения и механизмы мозга не согласуются со многими принципами нашего сложного, развитого современного мира. Из-за этого мы часто ищем счастья в том, что идет вразрез с инстинктами выживания или социальной гармонией – то есть с тем, что должно быть для нас важно.

Но, как мы уже убедились, важное – категория непостоянная. Мозг с возрастом меняется, как и мы сами при переходе на разные стадии жизни и развития. Эти изменения могут происходить на самых глубоких биологических уровнях. То, что делало вас счастливым в юности, теряет свою значимость, когда мы становимся старше.

Как славно было бы иметь под рукой удобную инструкцию, которая научила бы нас быть счастливыми, верно? Но боюсь, я не смогу вам в этом помочь. Все, с кем я разговаривал, от ученых до суперзвезд, от комиков стендапа до секс-блогеров, от миллионеров до умирающих, – все находили счастье по-своему. Жизнь вела их к счастью разными путями. Этот процесс заставил меня еще более скептически относиться к тем, кто утверждает, что знает «ключ» или «секрет» вечного счастья. Теперь я абсолютно убежден, что такого понятия не существует. А если оно и есть, то для каждого человека оно свое, и предлагать всему человечеству единый путь по меньшей мере удивительно наивно. Но если чей-то совет кажется вам полезным, воспользуйтесь им. Самое прекрасное в человеческом мозге, что нет практически ничего, что он не смог бы взять на борт, не заботясь о логике и здравом смысле. Именно так мозг и воспринимает наше счастье.

Однако если вы приставите мне пистолет к виску и потребуете назвать общую тему, которая объединяет все, что я выяснил о мозге и счастье, то я скажу: многое из того, что делает нас счастливыми, зависит от других людей. Другие люди делят с нами дом, работу, увлечения, мы работаем, чтобы произвести на них впечатление, ищем их одобрения, их близости, их любви, их смеха. Мы даже находим удовлетворение от того, чтобы превзойти их в чем-либо. И даже когда мы кого-то боимся, то обретаем счастье, причиняя им вред, – сколь бы неприятным ни было для многих это осознание. Мы так любим других людей, что обретаем огромное счастье, создавая новых. Если, конечно, нам этого хочется. А если не хочется, то это тоже нормально.

Полагаю, будет правильно сказать, что человек – не остров. Это справедливо в буквальном смысле слова: ни один человек не является большим участком земли, со всех сторон окруженным водой. Но даже в метафорическом смысле, если в нашем эволюционном прошлом и случалось время, когда люди (или кем мы тогда были) могли счастливо существовать в одиночку, оно давно прошло. Мы – существа социальные. И даже если мы превыше всего ценим личное пространство и уединение, знание того, что люди рядом, вселяет уверенность и чувство комфорта. Так сильно наше существование зависит от взаимодействия с другими и так сильно это взаимодействие влияет на наше счастье.

Я не исключение. Ведь ради чего я потратил столько месяцев, чтобы написать целую книгу для развлечения совершенно посторонних мне людей? А вы почему-то нашли время ее прочитать. Надеюсь, теперь вы счастливы.

Благодарность

Если одобрение окружающих играет важную роль в нашем счастье, то я собираюсь порадовать многих людей, потому что без них эта книга никогда не была бы написана.

Большое спасибо моей жене-страдалице Ваните, которая всегда поддерживала меня и делала нашу повседневную жизнь приятной и комфортной, пока я целыми неделями переживал из-за того, что на голове моей осталось так мало волос.

Спасибо моим любимым детям Миллену и Кавите. Вот чем занимался папочка в те выходные, когда прятался в своем кабинете и не хотел никуда идти с вами.

Спасибо Крису Веллбелоуву, моему литературному агенту, который решил написать научному блогеру средней руки и спросить: «Вы не думали о том, чтобы написать книгу?» В то время я об этом даже не задумывался. А теперь – посмотрите, что из этого вышло.

Спасибо Таш Рейт-Бэнкс, Селине Бийлефельд, многочисленным Джеймсам и остальным сотрудникам научной сети Guardian, которые донесли мои невнятные слова до многих людей и заставили меня писать книги.

Спасибо Фреду Бати и Лоре Хассан, редакторам издательства Faber, прекрасным и поразительно терпеливым людям, которые с трудом сдерживались, объясняя мне, что означает слово «сроки». Полагаю, это были поистине титанические усилия.

Спасибо Донне, Стиву, Софи, Джону, Лиззи и всем, кто работал в офисе Faber и имел отношение к превращению моего бесконечного запутанного текста в нечто такое, что захотелось бы прочитать людям. Алхимия просто бледнеет рядом с этим трудами.

И наконец, спасибо всем людям, помогавшим мне в работе над этой книгой. Многих я упомянул в тексте, но хочу выразить благодарность множеству нейробиологов, психологов и других ученых, с которыми я общался и чьи труды использовал в работе. Я бесконечно благодарен всем, чья работа постоянно увеличивает багаж знаний нашей цивилизации.

Я сам был таким, и я знаю, каково это. Старания в полной мере постичь человеческий мозг с использованием имеющихся у нас ресурсов – это сизифов труд. Тяжело катить огромный камень в гору, особенно если склон покрыт заварным кремом, а камень состоит из пчел. Живых и

страшно разозленных пчел.

Это не то, к чему я стремился, но за последние годы я все чаще становлюсь голосом сообщества нейробиологов, когда средствам массовой информации нужна какая-то информация или разъяснения. Полагаю, у меня это даже стало получаться. Но я отлично понимаю, что не мне принадлежат лавры первооткрывателей – я всего лишь рассказываю людям о научных достижениях.

Мне просто хотелось поведать на бумаге, что, как и любой хороший ученый, я стою на плечах гигантов, но совершенно ничего не делаю. Я всего лишь наслаждаюсь прекрасным видом.

*** * ***

КОГДА ВЫ ДАРИТЕ КНИГУ, ВЫ ДАРИТЕ ЦЕЛЫЙ МИР

ХОТИТЕ ЗНАТЬ БОЛЬШЕ?

Заходите на сайт:
https://eksmo.ru/b2b/

Звоните по телефону:
+7 495 411-68-59, доб. 2261

ВАШ ЛОГОТИП НА ОБЛОЖКЕ

ВАШ ЛОГОТИП НА КОРЕШКЕ

ОБРАЩЕНИЕ К КЛИЕНТАМ НА ОБЛОЖКЕ

notes

Сноски

1

На всякий случай предупреждаю: не пытайтесь физически разделить мозг на компоненты. Это будет означать мгновенную смерть для испытуемого и пожизненное заключение для вас.

2

Научные новости все еще считаются «нишевыми» на большинстве популярных платформ, поэтому о них часто пишут люди, не занимающие высокого положения. Однажды я давал интервью журналисту, которому предстояло написать научную статью для крупной английской газеты. Бедолага признался мне, что всего неделю назад он работал в отделе, освещавшем развлекательные события.

3

Для ясности скажу, что мозг состоит из левого и правого полушарий, о чем уже говорилось. Одно полушарие обычно «доминирующее», то есть человек может быть либо левшой, либо правшой. Но по структуре полушария практически одинаковы. Поэтому, когда я упоминаю какую-то конкретную область, например гиппокамп, то нужно помнить, что в мозге их два – один в левом, другой в правом полушарии. Параллельные участки часто работают совместно либо подменяют друг друга. В мозге вообще много избыточности. Но в данном контексте легче упоминать их в единственном числе.

4

Чтобы вы не решили, что это дорога с односторонним движением, хочу вас уверить, что мозг часто доминирует над пищеварительной системой и управляет ею самым удивительным и порой вредоносным образом. Об этом я рассказал в своей первой книге «Идиотский бесценный мозг».

5

Прекрасный автор научно-популярной литературы Эд Йонг подробно осветил важную и сложную роль кишечных бактерий в книге «Во мне живет целая толпа» (*I Contain Multitudes.* 2016, The Bodley Head). Если эта тема вас заинтересовала, прочтите ее.

6

Примерно 1 200 000 рублей *(прим. науч. ред.)*.

Хуже того, фМРТ этого даже не делает. Сам характер действия аппарата фМРТ, который определяет, как атомы излучают радиоволны и все такое, означает, что он регистрирует изменения в уровне содержания кислорода в крови в очень конкретных участках мозга. Мозговой ткани, как любой другой, для деятельности необходим кислород. Чем активнее участок мозга, тем больше кислорода он потребляет, и это приводит к значительному изменению в уровне содержания кислорода в крови в этой области. Именно этот показатель и фиксирует фМРТ. Это ценный способ оценки мозговой активности, но более косвенный, чем можно было бы ожидать.

Конечно, мы не говорим об экстремальных ситуациях пищевых расстройств.

9

Восторженную реакцию ученый оценивал по количеству выделяемой слюны – надежному индикатору ожидания пищи у собак. Да-да, один из самых знаменитых психологических экспериментов в истории связан со сбором и оценкой количества собачьей слюны. А никто и не говорил, что наука – это сплошной гламур!

У некоторых видов это явление доведено до крайности. Лучший пример – однополушарный сон (Rattenborg, N.C., C. J. Amlaner, and S. L. Lima, Behavioral, neurophysiological and evolutionary perspectives on unihemispheric sleep. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 2000. 24 (8): p. 817–842.), когда одно полушарие мозга спит, а другое бодрствует и позволяет организму делать то, что ему необходимо. Так спят дельфины и перелетные птицы над океаном (Mascetti, G.G., Unihemispheric sleep and asymmetrical sleep: behavioral, neurophysiological, and functional perspectives. Nature and Science of Sleep, 2016. 8: p. 221–238.).

11

Честно говоря, нейроны решетки, выполняющие подобные функции, были обнаружены у животных, крыс и обезьян, но пока еще не выявлены у человека. Возможно, мы пользуемся ими, как любой другой вид, а может быть, у нас более сложная и гибкая система. В любом случае это очень интересно.

12

В Англии это состояние называют «пивным такси»: когда просыпаешься наутро после пьянки и не можешь вспомнить, как добрался до дома.

13

Вполне понятно, что многие люди меняют жилье по причинам, не поддающимся контролю: из-за финансовых проблем, катастроф, смены работы и т. п. Я говорю здесь о тех, кто переезжает по собственному желанию.

14

Это же справедливо и для Лондона, где мне было бы гораздо легче работать. Но, как британец, который не живет там, я слышать не могу о Лондоне! Так что забудьте.

15

Особенно ученые. Человек, который делает карьеру в весьма конкурентной исследовательской среде, просто вынужден отправляться туда, где есть финансирование и работа по специальности. А такие центры редко находятся рядом с тем местом, где он живет.

16

Подобные слова обычно говорятся с таким радостным самодовольством, что бывает очень трудно удержаться от соблазна придушить этого человека его веселеньким новым галстуком.

Это лишь средняя цифра. Возраст людей постоянно увеличивается, а вместе с ним увеличивается и количество перепробованных работ.

Но не бегите немедленно записывать ребенка в футбольную секцию. Делает ли спорт детей умнее? Или умные и упорные дети добиваются успехов и в спорте, и в учебе? Как это всегда бывает в нейробиологии, дать однозначный ответ невозможно.

Не совсем. Если деньги в назначенное время не поступят, вы отреагируете на это очень серьезно. Отсутствие ожидаемой награды считается формой наказания, и мозг это отлично осознает и реагирует на это.

Конечно, это не всегда так. Для некоторых чувство контроля становится значительно более серьезным стрессом. Они чувствуют личную ответственность за все ошибки и промахи. Ощущение отсутствия контроля, напротив, снимает внешнее давление. Все люди разные.

21

Я не большой любитель кофе, так что не могу точно сказать, бывает ли такое. Но звучит неплохо.

Самозанятость, казалось бы, решает эту проблему, но порождает неопределенность. Ваш доход зависит от прихоти клиентов и покупателей, так что проблемы только усугубляются.

23

Природа вряд ли позволит вам выйти на пенсию беременной, но одному богу известно, каким сильным стрессом ЭТО стало бы для вас.

Впрочем, что же тут удивительного? У садовника есть самостоятельность, компетентность, видимые результаты труда. И не забывайте о психологических преимуществах работы на природе, о чем мы говорили в предыдущей главе.

25

Существует устойчивый миф о том, что крупный мозг говорит о высоком интеллекте, но гораздо более точный показатель – соотношение между размером тела и размером мозга (т. е. более крупный мозг относительно размеров тела, чем у среднего представителя вида).

26

За редким исключением вроде меня. Чаще всего у меня отбоя нет от поклонниц.

27

«Лучший друг навеки», если вы не знаете. Поразительно оптимистическая формула, учитывая, что люди вовсе не бессмертны.

И визуальным. Многие считают, что речь возникла из физических жестов. Действительно, сигналы языка жестов активизируют в мозге те же участки, что и слова.

29

Технически мыслящие читатели наверняка уже завопили про серверы и процессоры, и все такое. В свою защиту скажу: я – нейробиолог. Если вас это не устраивает, то ничем не могу быть вам полезен.

30

Возможно, вы слышали об этом в связи с аутизмом. Некоторые считают, что у людей с аутизмом имеется определенный дефицит зеркальных нейронов и способности моделировать разум других людей.

31

Надо сказать, что с развитием интернета и социальных сетей можно довольно точно оценить свою известность по количеству друзей, подписчиков, лайков, репостов и т. п.

32

Примерно в 2005 году Шарлотта с классики переключилась на более популярную музыку.

33

У самок млекопитающих молочные железы увеличиваются только во время лактации, когда они вскармливают детенышей. Только у женщин грудь увеличена всю взрослую жизнь. А никто и не говорил, что эволюция – это процесс тактичный.

34

Несмотря на то что тестостерон в определенном количестве присутствует у всех, следует отметить, что самые доступные исследования касались гетеросексуальных мужчин по ряду важных (хотя порой и угнетающих) причин.

35

Существует также сексуальная дисфункция, когда мы хотим секса, но наше тело не распознает этого и не реагирует соответствующим образом. И это ведет к огорчению и несчастью.

Это довольно сложная сфера для исследований, поскольку неясно, является ли «болезненная зависимость» от секса клиническим расстройством или это нечто более тонкое, вроде сочетания нескольких факторов. В результате психиатры не признают такое состояние болезнью.

37

Суперзлодей из американских комиксов *(прим. ред.)*.

38

Рак очень опасен, потому что влияет на активность пораженных клеток и тканей, увеличивая или снижая выделение определенных химических веществ, выполняющих в организме регуляторные функции. Кисспептин изначально назывался «метастином» – говорящее название.

Этот вид широко используется для подобных исследований, поскольку эти мыши моногамны в отличие от очень сходных с ними (физически и генетически) видов, например горных полевок. Поэтому ученые получают возможность сравнить мозг двух видов и выявить тонкие различия, которые говорят о склонности к формированию долгосрочных отношений.

40

Интересный момент: впервые я написал это в первой (и, по просьбе жены, последней) валентинке для своей жены.

41

В США и других странах этот гормон называют «норэпинефрином», а адреналин – «эпинефрином». Я таких названий не признаю и из-за этого дерусь с людьми (в буквальном смысле слова).

42

Поэтому сердце стало символом любви и главной темой миллиардов валентинок и всякой прочей чепухи.

43

Посмотрите хотя бы «Секс в большом городе»!

44

Чтобы расставить все по местам, уточню: ДИС пишет о сексе, а не получает деньги более древним, но все еще незаконным в нашей стране способом.

45

Игра слов в английском языке: слово «hole» означает одновременно дырку и лунку на поле для гольфа *(прим. ред.)*.

46

The famous grouse – марка шотландского виски.

Вообще-то, это скорее означает, что для людей социальное неприятие значительно более вероятно, чем встреча со змеей или ядовитым пауком. В современном обществе вы с большей вероятностью выставите себя полным идиотом на презентации, чем наступите на разъяренного тарантула.

48

Всемирная федерация реслинга времен Халка Хогана и Мачо-Мэна Рэнди Сэвиджа.

49

Т.е. обладающая «эмоциональной ценностью», которая может быть позитивной (например, радость) или негативной (например, страх).

Мы уже говорили об этих участках, поскольку их роль в обеспечении эмоциональных реакций и работе системы вознаграждения очень велика.

51

Или это просто поддерживает систему в рабочем состоянии. Многие биологические функции поддерживаются двумя противоположными системами, например, симпатической и парасимпатической нервными системами. Для продолжения жизни клеток необходима определенная активность каждой из них.

52

В вашей стране такого может и не быть, но в Великобритании подобных проповедников хватает.

53

В моей жизни был период, когда я считал яркие, кричащие рубашки в гавайском стиле чрезвычайно классными и веселыми. У меня собралась целая коллекция таких рубашек. Вот только она таинственным образом исчезла, с тех пор как мы с женой стали жить вместе.

54

Ну, по крайней мере, мне так говорили. Я никогда сам не состоял в таких группах. Да мне и не нужно. Я – пухлый Адонис.

55

Помните, как в четвертой главе мы говорили об опасностях социальной изоляции? А в шестой – о важности игр со сверстниками? Человеческий мозг предрасположен к такому общению и стремится к нему.

Исследований этого процесса у основных опекунов, которые не являются биологическими матерями, почти не было, но мы не можем утверждать, что в мозге этих людей не происходит того же самого.

57

Уже после того, как поучаствовал в чирлидинге.

58

Джерри Спрингер (род. 1944) – британский актер, продюсер, телеведущий и политик; «Шоу Джерри Спрингера» затрагивало скандальные темы и отличалось грубостью и драками среди участников *(прим. ред.)*.

1

Burnett, D., Role of the hippocampus in configural learning. 2010: Cardiff University (United Kingdom).

2

Arias-Carrion, O. and E. Poppel, Dopamine, learning, and reward-seeking behavior. Acta Neurobiol Exp (Wars), 2007. 67 (4): p. 481–488.

3

Zald, D. H., et al., Midbrain dopamine receptor availability is inversely associated with novelty-seeking traits in humans. The Journal of Neuroscience, 2008. 28 (53): p. 14372–14378.

4

Bardo, M. T., R. L. Donohew, and N. G. Harrington, Psychobiology of novelty seeking and drug seeking behavior. Behavioural Brain Research, 1996. 77 (1): p. 23–43.

5

Berns, G. S., et al., Predictability modulates human brain response to reward. Journal of neuroscience, 2001. 21 (8): p. 2793–2798.

6

Hawkes, C., Endorphins: the basis of pleasure? Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 1992. 55 (4): p. 247–250.

Pert, C. B. and S. H. Snyder, Opiate receptor: demonstration in nervous tissue. Science, 1973. 179 (4077): p. 1011–1014.

8

Lyon, A. R., et al., Stress (Takotsubo) cardiomyopathy – a novel pathophysiological hypothesis to explain catecholamine-induced acute myocardial stunning. Nature Reviews. Cardiology, 2008. 5 (1): p. 22.

9

Okur, H., et al., Relationship between release of beta-endorphin, cortisol, and trauma severity in children with blunt torso and extremity trauma. J Trauma, 2007. 62 (2): p. 320–324; discussion 324.

Esch, T. and G. B. Stefano, The neurobiology of stress management. Neuro Endocrinol Lett, 2010. 31 (1): p. 19–39.

Weizman, R., et al., Immunoreactive [beta] -Endorphin, Cortisol, and Growth Hormone Plasma Levels in Obsessive-Compulsive Disorder. Clinical Neuropharmacology, 1990. 13 (4): p. 297–302.

12

Galbally, M., et al., The role of oxytocin in mother-infant relations: a systematic review of human studies. Harv Rev Psychiatry, 2011. 19 (1): p. 1–14.

Renfrew, M.J., S. Lang, and M. Woolridge, Oxytocin for promoting successful lactation. Cochrane Database Syst Rev, 2000 (2): p. Cd000156.

Scheele, D., et al., Oxytocin modulates social distance between males and females. The Journal of Neuroscience, 2012. 32 (46): p. 16074–16079.

15

De Dreu, C.K., et al., Oxytocin promotes human ethnocentrism. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2011. 108 (4): p. 1262–1266.

Dayan, P. and Q. J. Huys, Serotonin, inhibition, and negative mood. PLoS computational biology, 2008. 4 (2): p. e4.

Harmer, C.J., G. M. Goodwin, and P. J. Cowen, Why do antidepressants take so long to work? A cognitive neuropsychological model of antidepressant drug action. The British Journal of Psychiatry, 2009. 195 (2): p. 102–108.

Jorgenson, L.A., et al., The BRAIN Initiative: developing technology to catalyse neuroscience discovery. Phil. Trans. R. Soc. B, 2015. 370 (1668): p. 20140164.

Zivkovic, M., Brain Culture: Neuroscience and Popular Media. 2015, Taylor & Francis.

20

Pearl, S., Species, Serpents, Spirits, and Skulls: Science at the Margins in the Victorian Age, by Sherrie Lynne Lyons. Victorian Studies, 2010. 53 (1): p. 141–143.

21

Greenblatt, S.H., Phrenology in the science and culture of the 19th century. Neurosurgery, 1995. 37 (4): p. 790–804; discussion 804–805.

Sample, I. Updated map of the human brain hailed as a scientific tour de force. 2016 2016–07–20; Available from: http://www.theguardian.com/science/2016/jul/20/updated-map-of-the-human-brain-hailed-as-a-scientific-tour-de-force.

23

Aggleton, E.J.P., et al., The amygdala: a functional analysis. 2000.

Oonishi, S., et al., Influence of subjective happiness on the prefrontal brain activity: an fNIRS study, in Oxygen transport to tissue XXXVI. 2014, Springer. p. 287–293.

Kringelbach, M.L. and K. C. Berridge, The Neuroscience of Happiness and Pleasure. Social research, 2010. 77 (2): p. 659–678.

Berridge, K.C. and M. L. Kringelbach, Towards a Neuroscience of Well-Being: Implications of Insights from Pleasure Research, in Human Happiness and the Pursuit of Maximization: Is More Always Better? H. Brockmann and J. Delhey, Editors. 2013, Springer Netherlands: Dordrecht. p. 81–100.

Witek, M.A., et al., Syncopation, body-movement and pleasure in groove music. PloS one, 2014. 9 (4): p. e94446.

28

Zhou, L. and J. A. Foster, Psychobiotics and the gut-brain axis: in the pursuit of happiness. Neuropsychiatr Dis Treat, 2015. 11: p. 715–723.

Foster, J.A. and K. – A. M. Neufeld, Gut – brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression. Trends in neurosciences, 2013. 36 (5): p. 305–312.

Aschwanden, C. How Your Gut Affects Your Mood | FiveThirtyEight. 2016 2016–05–19T11:00:05+00:00; Available from: https://fivethirtyeight.com/features/gut-week-gut-brain-axis-can-fixing-my-stomach-fix-me/.

Chambers, C., The seven deadly sins of psychology: A manifesto for reforming the culture of scientific practice. 2017: Princeton University Press.

Cohen, J., The statistical power of abnormal-social psychological research: a review. The Journal of Abnormal and Social Psychology, 1962. 65 (3): p. 145.

Engber, D., Sad Face: Another Classic Psychology Finding – That You Can Smile Your Way to Happiness – Just Blew Up. 2016, Slate: slate.com.

Raderschall, C.A., R. D. Magrath, and J. M. Hemmi, Habituation under natural conditions: model predators are distinguished by approach direction. The Journal of Experimental Biology, 2011. 214 (24): p. 4209.

35

Oswald, I., Falling Asleep Open-eyed During Intense Rhythmic Stimulation. British Medical Journal, 1960. 1 (5184): p. 1450–1455.

Schultz, W., Multiple reward signals in the brain. Nature reviews. Neuroscience, 2000. 1 (3): p. 199.

Almeida, T.F., S. Roizenblatt, and S. Tufik, Afferent pain pathways: a neuroanatomical review. Brain research, 2004. 1000 (1): p. 40–56.

Dickinson, A. and N. Mackintosh, Classical conditioning in animals. Annual review of psychology, 1978. 29 (1): p. 587–612.

Parasuraman, R. and S. Galster, Sensing, assessing, and augmenting threat detection: behavioral, neuroimaging, and brain stimulation evidence for the critical role of attention. Frontiers in Human Neuroscience, 2013. 7: p. 273.

Larson, C.L., et al., Recognizing Threat: A Simple Geometric Shape Activates Neural Circuitry for Threat Detection. Journal of Cognitive Neuroscience, 2008. 21 (8): p. 1523–1535.

Durham, R.C. and A. A. Turvey, Cognitive therapy vs behaviour therapy in the treatment of chronic general anxiety. Behaviour research and therapy, 1987. 25 (3): p. 229–234.

Szekely, A., S. Rajaram, and A. Mohanty, Context learning for threat detection. Cognition and Emotion, 2016: p. 1–18.

Suitor, J.J. and K. Pillemer, The Presence of Adult Children: A Source of Stress for Elderly Couples' Marriages? Journal of Marriage and Family, 1987. 49 (4): p. 717–725.

Dinges, D.F., et al., Cumulative sleepiness, mood disturbance, and psychomotor vigilance performance decrements during a week of sleep restricted to 4–5 hours per night. Sleep, 1997. 20 (4): p. 267–277.

Agnew, H.W., W. B. Webb, and R. L. Williams, The First Night Effect: An EEG Study of Sleep. Psychophysiology, 1966. 2 (3): p. 263–266.

46

Sample, I., Struggle to sleep in a strange bed? Scientists have uncovered why. 2016, @guardian.

Burt, W.H., Territoriality and home range concepts as applied to mammals. Journal of mammalogy, 1943. 24 (3): p. 346–352.

Eichenbaum, H., The role of the hippocampus in navigation is memory. J Neurophysiol, 2017. 117 (4): p. 1785–1796.

Hartley, T., et al., Space in the brain: how the hippocampal formation supports spatial cognition. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 2013. 369 (1635).

Jacobs, J., et al., Direct recordings of grid-like neuronal activity in human spatial navigation. Nature neuroscience, 2013. 16 (9): p. 1188–1190.

51

Rowe, W.B., et al., Reactivity to novelty in cognitively-impaired and cognitively-unimpaired aged rats and young rats. Neuroscience, 1998. 83 (3): p. 669–680.

Travaini, A., et al., Evaluation of neophobia and its potential impact upon predator control techniques: a study on two sympatric foxes in southern Patagonia. Behav Processes, 2013. 92: p. 79–87.

Misslin, R. and M. Cigrang, Does neophobia necessarily imply fear or anxiety? Behavioural processes, 1986. 12 (1): p. 45–50.

Quintero, E., et al., Effects of context novelty vs. familiarity on latent inhibition with a conditioned taste aversion procedure. Behavioural processes, 2011. 86 (2): p. 242–249.

Brocklin, E.V., The Science of Homesickness. 2014, Duke Alumni.

Bhugra, D. and M. A. Becker, Migration, cultural bereavement and cultural identity. World psychiatry, 2005. 4 (1): p. 18–24.

Silove, D., P. Ventevogel, and S. Rees, The contemporary refugee crisis: an overview of mental health challenges. World Psychiatry, 2017. 16 (2): p. 130–139.

Holmes, T., Rahe R. Holmes-Rahe life changes scale. Journal of psychosomatic research, 1967. 11: p. 213–218.

Zhang, R., T. J. Brennan, and A. W. Lo, The origin of risk aversion. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2014. 111 (50): p. 17777–17782.

Ickes, B.R., et al., Long-term environmental enrichment leads to regional increases in neurotrophin levels in rat brain. Experimental neurology, 2000. 164 (1): p. 45–52.

61

Young, D., et al., Environmental enrichment inhibits spontaneous apoptosis, prevents seizures and is neuroprotective. Nature medicine, 1999. 5 (4).

Hicklin, A., How Brooklyn became a writers’ mecca. 2012, Guardian.

Quintero, E., et al., Effects of context novelty vs. familiarity on latent inhibition with a conditioned taste aversion procedure. Behavioural Processes, 2011. 86 (2): p. 242–249.

Bouter, L.M., et al., Sensation seeking and injury risk in downhill skiing. Personality and individual differences, 1988. 9 (3): p. 667–673.

Smith, S.G., The essential qualities of a home. Journal of Environmental Psychology, 1994. 14 (1): p. 31–46.

Hall, E.T., The Hidden Dimension. 1966, Doubleday.

Aiello, J.R. and D. E. Thompson, Personal space, crowding, and spatial behavior in a cultural context, in Environment and culture. 1980, Springer. p. 107–178.

Lourenco, S.F., M. R. Longo, and T. Pathman, Near space and its relation to claustrophobic fear. Cognition, 2011. 119 (3): p. 448–453.

Kennedy, D.P., et al., Personal space regulation by the human amygdala. Nature neuroscience, 2009. 12 (10): p. 1226–1227.

Evans, G.W. and R. E. Wener, Crowding and personal space invasion on the train: Please don’t make me sit in the middle. Journal of Environmental Psychology, 2007. 27 (1): p. 90–94.

Schwartz, B., The social psychology of privacy. American Journal of Sociology, 1968: p. 741–752.

Berman, M.G., J. Jonides, and S. Kaplan, The Cognitive Benefits of Interacting With Nature. Psychological Science, 2008. 19 (12): p. 1207–1212.

Ulrich, R., View through a window may influence recovery. Science, 1984. 224 (4647): p. 224–225.

Dobbs, D., The Green Space Cure: The Psychological Value of Biodiversity. 2007, November.

‘Tiny house movement’ – Wikipedia, 2017. Available from https://en.wikipedia.org/wiki/Tiny_house_movement.

Bouchard, T.J., Genes, environment, and personality. SCIENCE-NEW YORK THEN WASHINGTON-, 1994: p. 1700–1700.

Oishi, S. and U. Schimmack, Residential mobility, well-being, and mortality. Journal of personality and social psychology, 2010. 98 (6): p. 980.

Jang, Y. and D. E. Huber, Context retrieval and context change in free recall: recalling from long-term memory drives list isolation. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 2008. 34 (1): p. 112.

Rubinstein, R.L., The home environments of older people: A description of the psychosocial processes linking person to place. Journal of Gerontology, 1989. 44 (2): p. S45-S53.

Winograd, E. and W. A. Killinger, Relating age at encoding in early childhood to adult recall: Development of flashbulb memories. Journal of Experimental Psychology: General, 1983. 112 (3): p. 413.

Lollar, K., The liminal experience: loss of extended self after the fire. Qualitative Inquiry, 2009.

Jones, R.T. and D. P. Ribbe, Child, adolescent, and adult victims of residential fire: Psychosocial consequences. Behavior Modification, 1991. 15 (4): p. 560–580.

Kim, K. and M. K. Johnson, Extended self: medial prefrontal activity during transient association of self and objects. Social cognitive and affective neuroscience, 2010: p. nsq096.

Proshansky, H.M., A. K. Fabian, and R. Kaminoff, Place-identity: Physical world socialization of the self. Journal of environmental psychology, 1983. 3 (1): p. 57–83.

Anton, C.E. and C. Lawrence, Home is where the heart is: The effect of place of residence on place attachment and community participation. Journal of Environmental Psychology, 2014. 40: p. 451–461.

University of Bologna – Wikipedia. 2017; Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/University_of_Bologna.

Wilson, M. Stunning Documentary Looks At Life Inside A Marble Mine. 2014 2014–11–14; Available from: https://www.fastcodesign.com/3038512/stunning-documentary-looks-at-life-inside-a-marble-mine.

88

ReviseSociology, What Percentage of Your Life Will You Spend at Work? in ReviseSociology. 2016, @realsociology.

Statistics – Work related stress, anxiety and depression statistics in Great Britain (GB). 2017; Available from: http://www.hse.gov.uk/statistics/causdis/stress/.

Statistics, B.o.L. Number of Jobs, Labor Market Experience, and Earnings Growth: Results From A Longitudinal Survey. 2017; Available from: https://www.bls.gov/news.release/nlsoy.toc.htm.

Erickson, K.I., C. H. Hillman, and A. F. Kramer, Physical activity, brain, and cognition. Current Opinion in Behavioral Sciences, 2015. 4 (Supplement C): p. 27–32.

Swaminathan, N., Why Does the Brain Need So Much Power? Scientific American, 2008. 29 (04): p. 2998.

Sleiman, S.F., et al., Exercise promotes the expression of brain derived neurotrophic factor (BDNF) through the action of the ketone body β-hydroxybutyrate. Elife, 2016. 5: p. e15092.

Godman, H., Regular exercise changes the brain to improve memory, thinking skills. Harv Health Lett, 2014.

White, L.J. and V. Castellano, Exercise and Brain Health – Implications for Multiple Sclerosis. Sports medicine, 2008. 38 (2): p. 91–100.

Kohl Iii, H.W. and H. D. Cook, Physical Activity, Fitness, and Physical Education: Effects on Academic Performance. 2013.

Gonzalez-Mulé, E., K. M. Carter, and M. K. Mount, Are smarter people happier? Meta-analyses of the relationships between general mental ability and job and life satisfaction. Journal of Vocational Behavior, 2017. 99 (Supplement C): p. 146–164.

Thorén, P., et al., Endorphins and exercise: physiological mechanisms and clinical implications. Medicine & science in sports & exercise, 1990.

Almeida, R.P., et al., Effect of cognitive reserve on age-related changes in cerebrospinal fluid biomarkers of Alzheimer disease. JAMA neurology, 2015. 72 (6): p. 699–706.

Scarmeas, N. and Y. Stern, Cognitive Reserve: Implications for Diagnosis and Prevention of Alzheimer’s Disease. Current neurology and neuroscience reports, 2004. 4 (5): p. 374–380.

Kurniawan, I.T., et al., Effort and Valuation in the Brain: The Effects of Anticipation and Execution. The Journal of Neuroscience, 2013. 33 (14): p. 6160.

Hagura, N., P. Haggard, and J. Diedrichsen, Perceptual decisions are biased by the cost to act. Elife, 2017. 6: p. e18422.

103

Herz, R.S. and J. von Clef, The influence of verbal labeling on the perception of odors: evidence for olfactory illusions? Perception, 2001. 30 (3): p. 381–391.

Elliott, R., et al., Differential Response Patterns in the Striatum and Orbitofrontal Cortex to Financial Reward in Humans: A Parametric Functional Magnetic Resonance Imaging Study. The Journal of Neuroscience, 2003. 23 (1): p. 303.

Holmes, T., Rahe R. Holmes-Rahe life changes scale. Journal of psychosomatic research, 1967. 11: p. 213–218.

Howell, R.T., M. Kurai, and L. Tam, Money buys financial security and psychological need satisfaction: Testing need theory in affluence. Social Indicators Research, 2013. 110 (1): p. 17–29.

Sheldon, K.M. and A. Gunz, Psychological needs as basic motives, not just experiential requirements. Journal of personality, 2009. 77 (5): p. 1467–1492.

Roddenberry, A. and K. Renk, Locus of control and self-efficacy: potential mediators of stress, illness, and utilization of health services in college students. Child Psychiatry & Human Development, 2010. 41 (4): p. 353–370.

109

Abramowitz, S.I., Locus of Control and Self-Reported Depression among College Students. Psychological Reports, 1969. 25 (1): p. 149–150.

Williams, J.S., et al., Health Locus of Control and Cardiovascular Risk Factors in Veterans with Type 2 Diabetes. Endocrine, 2016. 51 (1): p. 83–90.

Lefcourt, H.M., Locus of control: Current trends in theory & research. 2014: Psychology Press.

Pruessner, J.C., et al., Self-esteem, locus of control, hippocampal volume, and cortisol regulation in young and old adulthood. NeuroImage, 2005. 28 (4): p. 815–826.

Lewis, M., S. M. Alessandri, and M. W. Sullivan, Violation of expectancy, loss of control, and anger expressions in young infants. Developmental Psychology, 1990. 26 (5): p. 745.

Leavitt, L.A. and W. L. Donovan, Perceived infant temperament, locus of control, and maternal physiological response to infant gaze. Journal of Research in Personality, 1979. 13 (3): p. 267–278.

Colles, S.L., J. B. Dixon, and P.E. O’brien, Loss of control is central to psychological disturbance associated with binge eating disorder. Obesity, 2008. 16 (3): p. 608–614.

116

Rosen, H.J., et al., Neuroanatomical correlates of cognitive self-appraisal in neurodegenerative disease. Neuroimage, 2010. 49 (4): p. 3358–3364.

117

Maguire, E.A., K. Woollett, and H. J. Spiers, London taxi drivers and bus drivers: a structural MRI and neuropsychological analysis. Hippocampus, 2006. 16 (12): p. 1091–1101.

Gaser, C. and G. Schlaug, Brain structures differ between musicians and non-musicians. Journal of Neuroscience, 2003. 23 (27): p. 9240–9245.

Castelli, F., D. E. Glaser, and B. Butterworth, Discrete and analogue quantity processing in the parietal lobe: A functional MRI study. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2006. 103 (12): p. 4693–4698.

Grefkes, C. and G. R. Fink, The functional organization of the intraparietal sulcus in humans and monkeys. Journal of Anatomy, 2005. 207 (1): p. 3–17.

Oswald, A.J., E. Proto, and D. Sgroi, Happiness and productivity. Journal of Labor Economics, 2015. 33 (4): p. 789–822.

Farhud, D.D., M. Malmir, and M. Khanahmadi, Happiness & Health: The Biological Factors-Systematic Review Article. Iranian Journal of Public Health, 2014. 43 (11): p. 1468.

Zwosta, K., H. Ruge, and U. Wolfensteller, Neural mechanisms of goal-directed behavior: outcome-based response selection is associated with increased functional coupling of the angular gyrus. Frontiers in human neuroscience, 2015. 9.

Elliot, A.J. and M. V. Covington, Approach and avoidance motivation. Educational Psychology Review, 2001. 13 (2): p. 73–92.

Cofer, C.N., The history of the concept of motivation. Journal of the History of the Behavioral Sciences, 1981. 17 (1): p. 48–53.

126

Lee, W., et al., Neural differences between intrinsic reasons for doing versus extrinsic reasons for doing: An fMRI study. Neuroscience Research, 2012. 73 (1): p. 68–72.

Benabou, R. and J. Tirole, Intrinsic and extrinsic motivation. The review of economic studies, 2003. 70 (3): p. 489–520.

Lepper, M.R., D. Greene, and R. E. Nisbett, Undermining children’s intrinsic interest with extrinsic reward: A test of the “overjustification” hypothesis. Journal of Personality and Social Psychology, 1973. 28 (1): p. 129–137.

Lapierre, S., L. Bouffard, and E. Bastin, Personal goals and subjective well-being in later life. The International Journal of Aging and Human Development, 1997. 45 (4): p. 287–303.

Agnew, R., Foundation for a general strain theory of crime and delinquency. Criminology, 1992. 30 (1): p. 47–88.

Higgins, E.T., et al., Ideal versus ought predilections for approach and avoidance distinct self-regulatory systems. Journal of personality and social psychology, 1994. 66 (2): p. 276.

Leonard, N.H., L. L. Beauvais, and R. W. Scholl, Work motivation: The incorporation of self-concept-based processes. Human relations, 1999. 52 (8): p. 969–998.

Neal, D.T., W. Wood, and A. Drolet, How do people adhere to goals when willpower is low? The profits (and pitfalls) of strong habits. Journal of Personality and Social Psychology, 2013. 104 (6): p. 959.

Bem, D.J., Self-perception: An alternative interpretation of cognitive dissonance phenomena. Psychological review, 1967. 74 (3): p. 183.

Utevsky, A.V. and M. L. Platt, Status and the Brain. PLoS Biology, 2014. 12 (9): p. e1001941.

Pezzulo, G., et al., The principles of goal-directed decision-making: from neural mechanisms to computation and robotics. 2014, The Royal Society.

Leung, B.K. and B. W. Balleine, The Ventral Striato-Pallidal Pathway Mediates the Effect of Predictive Learning on Choice between Goal-Directed Actions. The Journal of Neuroscience, 2013. 33 (34): p. 13848.

Media, O. Home | Nuffield Farming Scholarships Trust. 2017; Available from: http://www.nuffieldscholar.org/.

Miron-Shatz, T., ‘Am I Going to Be Happy and Financially Stable?’ How American Women Feel When They Think about Financial Security. 2009.

Moesgaard, S. How Money Affects the Brain's Reward System (Why Money is Addictive). 2013 2013–03–21; Available from: http://reflectd.co/2013/03/21/how-money-affects-the-brain/.

Hyman, S.E. and R. C. Malenka, Addiction and the brain: the neurobiology of compulsion and its persistence. Nature reviews. Neuroscience, 2001. 2 (10): p. 695.

Sharot, T., The optimism bias: A tour of the irrationally positive brain. 2011: Vintage.

143

Howell, et al., Money buys financial security and psychological need satisfaction: Testing need theory in affluence.

Holmes, T., Rahe R. Holmes-Rahe life changes scale.

Saarni, C., The development of emotional competence. 1999: Guilford Press.

Rodriguez, T., Negative Emotions Are Key to Well-Being, Scientific American. 2013, Tori Rodriguez.

Adkins, A., U. S. Employee Engagement Steady in June. 2016, GALLUP.

148

André Spicer, C.C., The Research We’ve Ignored About Happiness at Work. 2015, Harvard Business Review.

Van Kleef, G.A., C. K. De Dreu, and A. S. Manstead, The interpersonal effects of anger and happiness in negotiations. Journal of personality and social psychology, 2004. 86 (1): p. 57–76.

Ferguson, D., The world’s happiest jobs. 2015, @guardian.

Peralta, C.F. and M. F. Saldanha, Can dealing with emotional exhaustion lead to enhanced happiness? The roles of planning and social support. Work & Stress, 2017. 31 (2): p. 121–144.

Mauss, I.B., et al., The pursuit of happiness can be lonely. Emotion, 2012. 12 (5): p. 908.

Theeuwes, J., Top – down and bottom – up control of visual selection. Acta Psychologica, 2010. 135 (2): p. 77–99.

LoBue, V., et al., What accounts for the rapid detection of threat? Evidence for an advantage in perceptual and behavioral responding from eye movements. Emotion, 2014. 14 (4): p. 816–23.

Jabbi, M., J. Bastiaansen, and C. Keysers, A Common Anterior Insula Representation of Disgust Observation, Experience and Imagination Shows Divergent Functional Connectivity Pathways. PLOS ONE, 2008. 3 (8): p. e2939.

Clarke, D., Circulation and energy metabolism of the brain. Basic neurochemistry: molecular, cellular and medical aspects, 1999: p. 637–669.

Miller, G., The mating mind: How sexual choice shaped the evolution of human nature. 2011: Anchor.

Dunbar, R.I., The social brain hypothesis and its implications for social evolution. Ann Hum Biol, 2009. 36 (5): p. 562–72.

Flinn, M.V., D. C. Geary, and C. V. Ward, Ecological dominance, social competition, and coalitionary arms races: Why humans evolved extraordinary intelligence. Evolution and Human Behavior, 2005. 26 (1): p. 10–46.

Reader, S.M. and K. N. Laland, Social intelligence, innovation, and enhanced brain size in primates. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2002. 99 (7): p. 4436–4441.

Spradbery, J.P., Wasps. An account of the biology and natural history of social and solitary wasps, with particular reference to those of the British Isles. 1973.

Gavrilets, S., Human origins and the transition from promiscuity to pair-bonding. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2012. 109 (25): p. 9923–9928.

West, R.J., The evolution of large brain size in birds is related to social, not genetic, monogamy. Biological journal of the Linnean Society, 2014. 111 (3): p. 668–678.

Bales, K.L., et al., Neural correlates of pair-bonding in a monogamous primate. Brain Research, 2007. 1184: p. 245–253.

Dunbar, R.I.M. and S. Shultz, Evolution in the social brain. science, 2007. 317 (5843): p. 1344–1347.

Pasquaretta, C., et al., Social networks in primates: smart and tolerant species have more efficient networks. Scientific reports, 2014. 4: p. 7600.

Van Gestel, S. and C. Van Broeckhoven, Genetics of personality: are we making progress? Molecular psychiatry, 2003. 8 (10): p. 840–852.

Matsuzawa, T., Evolution of the brain and social behavior in chimpanzees. Current Opinion in Neurobiology, 2013. 23 (3): p. 443–449.

169

Gunaydin, Lisa A., et al., Natural Neural Projection Dynamics Underlying Social Behavior. Cell. 157 (7): p. 1535–1551.

Gardner, E.L., Introduction: Addiction and Brain Reward and Anti-Reward Pathways. Advances in psychosomatic medicine, 2011. 30: p. 22–60.

Loken, L.S., et al., Coding of pleasant touch by unmyelinated afferents in humans. Nat Neurosci, 2009. 12 (5): p. 547–548.

Iggo, A., Cutaneous mechanoreceptors with afferent C fibres. The Journal of physiology, 1960. 152 (2): p. 337–353.

Insular cortex – Wikipedia. 2017; Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Insular_cortex.

Kalueff, A.V., J. L. La Porte, and C. L. Bergner, Neurobiology of grooming behavior. 2010: Cambridge University Press.

Claxton, G., Why can’t we tickle ourselves? Perceptual and Motor Skills, 1975. 41 (1): p. 335–338.

Keverne, E.B., N. D. Martensz, and B. Tuite, Beta-endorphin concentrations in cerebrospinal fluid of monkeys are influenced by grooming relationships. Psychoneuroendocrinology, 1989. 14 (1): p. 155–161.

Gispen, W.H., et al., Modulation of ACTH-induced grooming by [DES-TYR1] -γ-endorphin and haloperidol. European Journal of Pharmacology, 1980. 63 (2): p. 203–207.

Dumbar, R., Co-Evolution of neocortex size, group size and language inhumans. Behavioral and Brain Sciences, 1993. 16 (4): p. 681–735.

Dunbar, R. and R.I.M. Dunbar, Grooming, gossip, and the evolution of language. 1998: Harvard University Press.

Crusco, A.H. and C. G. Wetzel, The Midas Touch. Personality and Social Psychology Bulletin, 1984. 10 (4): p. 512–517.

Dumas, G., et al., Inter-Brain Synchronization during Social Interaction. PLOS ONE, 2010. 5 (8): p. e12166.

Livingstone, M.S. and D. H. Hubel, Anatomy and physiology of a color system in the primate visual cortex. Journal of Neuroscience, 1984. 4 (1): p. 309–356.

Rizzolatti, G., et al., 14 From mirror neurons to imitation: facts and speculations. The imitative mind: Development, evolution, and brain bases, 2002. 6: p. 247–266.

Wicker, B., et al., Both of Us Disgusted in My Insula. Neuron, 2003. 40 (3): p. 655–664.

Schulte-Rüther, M., et al., Mirror Neuron and Theory of Mind Mechanisms Involved in Face-to-Face Interactions: A Functional Magnetic Resonance Imaging Approach to Empathy. Journal of Cognitive Neuroscience, 2007. 19 (8): p. 1354–1372.

Shamay-Tsoory, S.G., J. Aharon-Peretz, and D. Perry, Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. Brain, 2009. 132 (3): p. 617–627.

de Waal, F.B.M., Apes know what others believe. Science, 2016. 354 (6308): p. 39.

Brink, T.T., et al., The Role of Orbitofrontal Cortex in Processing Empathy Stories in 4- to 8-Year-Old Children. Frontiers in Psychology, 2011. 2: p. 80.

Hall, F.S., Social deprivation of neonatal, adolescent, and adult rats has distinct neurochemical and behavioral consequences. Critical Reviews™ in Neurobiology, 1998. 12 (1–2).

Martin, L.J., et al., Social deprivation of infant rhesus monkeys alters the chemoarchitecture of the brain: I. Subcortical regions. Journal of Neuroscience, 1991. 11 (11): p. 3344–3358.

Metzner, J.L. and J. Fellner, Solitary confinement and mental illness in US prisons: A challenge for medical ethics. 2010.

Izuma, K., D. N. Saito, and N. Sadato, Processing of the incentive for social approval in the ventral striatum during charitable donation. Journal of cognitive neuroscience, 2010. 22 (4): p. 621–631.

Buchanan, K.E. and A. Bardi, Acts of Kindness and Acts of Novelty Affect Life Satisfaction. The Journal of Social Psychology, 2010. 150 (3): p. 235–237.

Bateson, M., D. Nettle, and G. Roberts, Cues of being watched enhance cooperation in a real-world setting. Biology Letters, 2006. 2 (3): p. 412–414.

Rigdon, M., et al., Minimal social cues in the dictator game. Journal of Economic Psychology, 2009. 30 (3): p. 358–367.

Weir, K., The pain of social rejection. American Psychological Association, 2012. 43.

Woo, C.W., et al., Separate neural representations for physical pain and social rejection. Nat Commun, 2014. 5: p. 5380.

Wesselmann, E.D., et al., Adding injury to insult: Unexpected rejection leads to more aggressive responses. Aggressive Behavior, 2010. 36 (4): p. 232–237.

Farrow, T., et al., Neural correlates of self-deception and impression-management. Vol. 67. 2014.

Morrison, S., J. Decety, and P. Molenberghs, The neuroscience of group membership. Neuropsychologia, 2012. 50 (8): p. 2114–20.

201

D’Argembeau, A., On the Role of the Ventromedial Prefrontal Cortex in Self-Processing: The Valuation Hypothesis. Frontiers in Human Neuroscience, 2013. 7: p. 372.

Fischer, P., et al., The bystander-effect: a meta-analytic review on bystander intervention in dangerous and non-dangerous emergencies. Psychological bulletin, 2011. 137 (4): p. 517.

Gonçalves, B., N. Perra, and A. Vespignani, Modeling users' activity on twitter networks: Validation of dunbar's number. PloS one, 2011. 6 (8): p. e22656.

Clark, C., Brain Sex in Men and Women – From Arousal to Orgasm | Brain Blogger, in BrainBlogger. 2014.

Laeng, B., O. Vermeer, and U. Sulutvedt, Is beauty in the face of the beholder? PloS one, 2013. 8 (7): p. e68395.

Järvi, T., et al., Evolution of variation in male secondary sexual characteristics. Behavioral Ecology and Sociobiology, 1987. 20 (3): p. 161–169.

Georgiadis, J.R. and M. L. Kringelbach, Intimacy and the Brain: Lessons from Genital and Sexual Touch, in Affective Touch and the Neurophysiology of CT Afferents. 2016, Springer: p. 301–321.

Cazala, F., N. Vienney, and S. Stoléru, The cortical sensory representation of genitalia in women and men: a systematic review. Socioaffective Neuroscience & Psychology, 2015. 5: p. 10.3402/snp.v5.26428.

The neuroscience of Erogenous Zones. 2017; Available from: https://www.bangor.ac.uk/psychology/news/the-neuroscience-of-erogenous-zones-15794.

Turnbull, O.H., et al., Reports of intimate touch: Erogenous zones and somatosensory cortical organization. Cortex, 2014. 53: p. 146–154.

211

Georgiadis, J.R., Doing it … wild? On the role of the cerebral cortex in human sexual activity. Socioaffective Neuroscience & Psychology, 2012. 2: p. 17337.

Aggleton, E.J.P., et al., The amygdala: a functional analysis. 2000.

Baird, A.D., et al., The amygdala and sexual drive: insights from temporal lobe epilepsy surgery. Annals of neurology, 2004. 55 (1): p. 87–96.

Newman, S.W., The medial extended amygdala in male reproductive behavior a node in the mammalian social behavior network. Annals of the New York Academy of Sciences, 1999. 877 (1): p. 242–257.

Goldstein, J.M., Sex, hormones and affective arousal circuitry dysfunction in schizophrenia. Hormones and behavior, 2006. 50 (4): p. 612–622.

Shirtcliff, E.A., R. E. Dahl, and S. D. Pollak, Pubertal development: correspondence between hormonal and physical development. Child development, 2009. 80 (2): p. 327–337.

Alexander, G.M. and B. B. Sherwin, The association between testosterone, sexual arousal, and selective attention for erotic stimuli in men. Horm Behav, 1991. 25 (3): p. 367–81.

van Anders, S.M., Testosterone and sexual desire in healthy women and men. Archives of Sexual Behavior, 2012. 41 (6): p. 1471–1484.

219

Rajfer, J., Relationship Between Testosterone and Erectile Dysfunction. Reviews in Urology, 2000. 2 (2): p. 122–128.

Sarrel, P.M., Effects of hormone replacement therapy on sexual psychophysiology and behavior in postmenopause. Journal of women’s health & gender-based medicine, 2000. 9 (1, Supplement 1): p. 25–32.

Sarrel, P., B. Dobay, and B. Wiita, Estrogen and estrogen-androgen replacement in postmenopausal women dissatisfied with estrogen-only therapy. Sexual behavior and neuroendocrine responses. The Journal of reproductive medicine, 1998. 43 (10): p. 847–856.

Purves, D., G. Augustine, and D. Fitzpatrick, Autonomic regulation of sexual function. 2001, Sunderland: Sinauer Associates.

Ishai, A., Sex, beauty and the orbitofrontal cortex. International Journal of Psychophysiology, 2007. 63 (2): p. 181–185.

Ortega, V., I. Zubeidat, and J. C. Sierra, Further examination of measurement properties of Spanish version of the Sexual Desire Inventory with undergraduates and adolescent students. Psychological reports, 2006. 99 (1): p. 147–165.

Montgomery, K.A., Sexual Desire Disorders. Psychiatry (Edgmont), 2008. 5 (6): p. 50–55.

Gray, J.A., Brain systems that mediate both emotion and cognition. Cognition & Emotion, 1990. 4 (3): p. 269–288.

Swerdlow, N.R. and G. F. Koob, Dopamine, schizophrenia, mania, and depression: toward a unified hypothesis of cortico-striatopallido-thalamic function. Behavioral and brain sciences, 1987. 10 (2): p. 197–208.

Shenhav, A., M. M. Botvinick, and J. D. Cohen, The expected value of control: an integrative theory of anterior cingulate cortex function. Neuron, 2013. 79 (2): p. 217–240.

229

Gola, M., M. Miyakoshi, and G. Sescousse, Sex, Impulsivity, and Anxiety: Interplay between Ventral Striatum and Amygdala Reactivity in Sexual Behaviors. The Journal of Neuroscience, 2015. 35 (46): p. 15227.

McCabe, M.P., The role of performance anxiety in the development and maintenance of sexual dysfunction in men and women. International Journal of Stress Management, 2005. 12 (4): p. 379–388.

Welborn, B.L., et al., Variation in orbitofrontal cortex volume: relation to sex, emotion regulation and affect. Social Cognitive and Affective Neuroscience, 2009. 4 (4): p. 328–339.

Spinella, M., Clinical case report: hypersexuality and dysexecutive syndrome after a thalamic infarct. International Journal of Neuroscience, 2004. 114 (12): p. 1581–1590.

Stoléru, S., et al., Brain processing of visual sexual stimuli in men with hypoactive sexual desire disorder. Psychiatry Research: Neuroimaging, 2003. 124 (2): p. 67–86.

Freeman, S. What happens in the brain during an orgasm? 2008 2008–10–07; Available from: http://health.howstuffworks.com/sexual-health/sexuality/brain-during-orgasm.htm.

Pfaus, J.G., Reviews: Pathways of sexual desire. The journal of sexual medicine, 2009. 6 (6): p. 1506–1533.

Georgiadis, J.R., et al., Men versus women on sexual brain function: Prominent differences during tactile genital stimulation, but not during orgasm. Human brain mapping, 2009. 30 (10): p. 3089–3101.

Komisaruk, B.R. and B. Whipple, Functional MRI of the brain during orgasm in women. Annual Review of Sex Research, 2005. 16 (1): p. 62–86.

Komisaruk, B., et al. An fMRI time-course analysis of brain regions activated during self stimulation to orgasm in women. in Society for Neuroscience Abstracts. 2010.

Hunter, A., Orgasm Just by Thinking: Is it Medically Possible? 2010, @CBSHealth.

240

Park, B.Y., et al., Is Internet Pornography Causing Sexual Dysfunctions? A Review with Clinical Reports. Behavioral Sciences, 2016. 6 (3): p. 17.

241

Opie, C., et al., Male infanticide leads to social monogamy in primates. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2013. 110 (33): p. 13328–13332.

Comninos, A.N., et al., Kisspeptin modulates sexual and emotional brain processing in humans. The Journal of clinical investigation, 2017. 127 (2): p. 709.

Cho, M.M., et al., The effects of oxytocin and vasopressin on partner preferences in male and female prairie voles (Microtus ochrogaster). 1999, American Psychological Association: US. p. 1071–1079.

Gardner, E.L., Introduction: Addiction and Brain Reward and Anti-Reward Pathways. Advances in psychosomatic medicine, 2011. 30: p. 22–60.

Nephew, B.C., Behavioral roles of oxytocin and vasopressin, in Neuroendocrinology and Behavior. 2012, InTech.

Bales, K.L., et al., Neural correlates of pair-bonding in a monogamous primate. Brain Research, 2007. 1184: p. 245–253.

Young, L.J. and Z. Wang, The neurobiology of pair bonding. Nat Neurosci, 2004. 7 (10): p. 1048–54.

Lim, M.M., et al., Enhanced partner preference in a promiscuous species by manipulating the expression of a single gene. Nature, 2004. 429 (6993): p. 754.

Lim, M.M., E.A.D. Hammock, and L. J. Young, The role of vasopressin in the genetic and neural regulation of monogamy. Journal of neuroendocrinology, 2004. 16 (4): p. 325–332.

Fisher, H.E., et al., Defining the brain systems of lust, romantic attraction, and attachment. Archives of sexual behavior, 2002. 31 (5): p. 413–419.

Brown, N.J., A. D. Sokal, and H. L. Friedman, The complex dynamics of wishful thinking: The critical positivity ratio. 2013.

Kottemann, K.L., The rhetoric of deliberate deception: What catfishing can teach us. 2015: University of Louisiana at Lafayette.

253

Aron, A., et al., Reward, motivation, and emotion systems associated with early-stage intense romantic love. Journal of neurophysiology, 2005. 94 (1): p. 327–337.

Fisher, H., The drive to love: The neural mechanism for mate selection. The new psychology of love, 2006: p. 87–115.

Savulescu, J. and A. Sandberg, Neuroenhancement of love and marriage: The chemicals between us. Neuroethics, 2008. 1 (1): p. 31–44.

Dayan, P. and Q. J. Huys, Serotonin, inhibition, and negative mood. PLoS computational biology, 2008. 4 (2): p. e4.

Portas, C.M., B. Bjorvatn, and R. Ursin, Serotonin and the sleep/wake cycle: special emphasis on microdialysis studies. Prog Neurobiol, 2000. 60 (1): p. 13–35.

Hesse, S., et al., Serotonin and dopamine transporter imaging in patients with obsessive – compulsive disorder. Psychiatry Research: Neuroimaging, 2005. 140 (1): p. 63–72.

259

Wood, H., Love on the brain. Nature Reviews. Neuroscience, 2001. 2 (2): p. 80.

Zeki, S., The neurobiology of love. FEBS letters, 2007. 581 (14): p. 2575–2579.

Johnson-Laird, P.N., Mental models and human reasoning. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2010. 107 (43): p. 18243–18250.

Acevedo, B.P., et al., Neural correlates of long-term intense romantic love. Social cognitive and affective neuroscience, 2012. 7 (2): p. 145–159.

263

STATS | Arranged / Forced Marriage Statistics – Statistic Brain. 2016 2016–08–16; Available from: http://www.statisticbrain.com/arranged-marriage-statistics/.

Graham, A., Stepping Off the Relationship Escalator: Uncommon Love and Life – Kindle edition by Amy Gahran. Health, Fitness & Dieting Kindle eBooks @ Amazon.com. 2017: Off the Escalator Enterprises.

265

Twenge, J.M., R. A. Sherman, and B. E. Wells, Changes in American Adults' Reported Same-Sex Sexual Experiences and Attitudes, 1973–2014. Archives of Sexual Behavior, 2016. 45 (7): p. 1713–1730.

Net, G.o.t. Sexy stories, mostly true | Girl on the Net. 2017; Available from: http://www.girlonthenet.com.

267

Net, G.o.t., How a bad girl fell in love. 2016: BLINK Publishing. 336.

Wilson, G.D., Male-female differences in sexual activity, enjoyment and fantasies. Personality and Individual Differences, 1987. 8 (1): p. 125–127.

Levin, R. and A. Riley, The physiology of human sexual function. Psychiatry, 2007. 6 (3): p. 90–94.

McQuaid, J., Why We Love the Pain of Spicy Food, in The Wall Street Journal. 2014, Wall Street Journal.

Person, E.S., Sexuality as the Mainstay of Identity: Psychoanalytic Perspectives. Signs: Journal of Women in Culture and Society, 1980. 5 (4): p. 605–630.

Weaver, H., G. Smith, and S. Kippax, School-based sex education policies and indicators of sexual health among young people: a comparison of the Netherlands, France, Australia and the United States. Sex Education, 2005. 5 (2): p. 171–188.

Potard, C., et al., The relationship between parental attachment and sexuality in early adolescence. International Journal of Adolescence and Youth, 2017. 22 (1): p. 47–56.

Hoffmann, H., E. Janssen, and S. L. Turner, Classical conditioning of sexual arousal in women and men: effects of varying awareness and biological relevance of the conditioned stimulus. Arch Sex Behav, 2004. 33 (1): p. 43–53.

Hatzenbuehler, M.L., J. C. Phelan, and B. G. Link, Stigma as a Fundamental Cause of Population Health Inequalities. American Journal of Public Health, 2013. 103 (5): p. 813–821.

Winston, J.S., J. O’Doherty, and R. J. Dolan, Common and distinct neural responses during direct and incidental processing of multiple facial emotions. Neuroimage, 2003. 20 (1): p. 84–97.

Davila-Ross, M., et al., Chimpanzees (Pan troglodytes) Produce the Same Types of ‘Laugh Faces’ when They Emit Laughter and when They Are Silent. PLOS ONE, 2015. 10 (6): p. e0127337.

Ross, M.D., M. J. Owren, and E. Zimmermann, Reconstructing the evolution of laughter in great apes and humans. Current Biology, 2009. 19 (13): p. 1106–1111.

Panksepp, J. and J. Burgdorf, 50-kHz chirping (laughter?) in response to conditioned and unconditioned tickle-induced reward in rats: effects of social housing and genetic variables. Behavioural brain research, 2000. 115 (1): p. 25–38.

Weisfeld, G.E., The adaptive value of humor and laughter. Ethology and Sociobiology, 1993. 14 (2): p. 141–169.

Pellis, S. and V. Pellis, The playful brain: venturing to the limits of neuroscience. 2013: Oneworld Publications.

Wild, B., et al., Neural correlates of laughter and humour. Brain, 2003. 126 (10): p. 2121–2138.

283

Selden, S.T., Tickle. Journal of the American Academy of Dermatology, 2004. 50 (1): p. 93–97.

Claxton, G., Why can’t we tickle ourselves? Perceptual and Motor Skills, 1975. 41 (1): p. 335–338.

Berman, R., The Psychology of Tickling And Why It Makes Us Laugh. 2016: Big Think.

Stafford, T., Why all babies love peekaboo. 2014, BBC_Future.

Vrticka, P., J. M. Black, and A. L. Reiss, The neural basis of humour processing. Nat Rev Neurosci, 2013. 14 (12): p. 860–868.

Messinger, D.S., A. Fogel, and K. L. Dickson, All smiles are positive, but some smiles are more positive than others. Dev Psychol, 2001. 37 (5): p. 642–53.

Scott, S., Beyond a joke: how to study laughter, in Brain Flapping. 2014, Guardian: theguardian.com.

Chan, Y.C., et al., Towards a neural circuit model of verbal humor processing: an fMRI study of the neural substrates of incongruity detection and resolution. Neuroimage, 2013. 66: p. 169–76.

Hempelmann, C.F. and S. Attardo, Resolutions and their incongruities: Further thoughts on logical mechanisms. Humor-International Journal of Humor Research, 2011. 24 (2): p. 125–149.

Franklin, R.G., Jr. and R. B. Adams, Jr., The reward of a good joke: neural correlates of viewing dynamic displays of stand-up comedy. Cogn Affect Behav Neurosci, 2011. 11 (4): p. 508–15.

Pessoa, L. and R. Adolphs, Emotion processing and the amygdala: from a ‘low road’to ‘many roads’ of evaluating biological significance. Nature reviews. Neuroscience, 2010. 11 (11): p. 773.

Scott, S.K., et al., The social life of laughter. Trends in cognitive sciences, 2014. 18 (12): p. 618–620.

295

Prof Sophie Scott. 2017; Available from: http://www.ucl.ac.uk/pals/people/profiles/academic-staff/sophie-scott.

Berk, L.S., et al., Neuroendocrine and stress hormone changes during mirthful laughter. The American journal of the medical sciences, 1989. 298 (6): p. 390–396.

297

Dunbar, R.I., et al., Social laughter is correlated with an elevated pain threshold. Proc Biol Sci, 2012. 279 (1731): p. 1161–7.

Manninen, S., et al., Social Laughter Triggers Endogenous Opioid Release in Humans. The Journal of Neuroscience, 2017. 37 (25): p. 6125.

Wildgruber, D., et al., Different types of laughter modulate connectivity within distinct parts of the laughter perception network. PloS one, 2013. 8 (5): p. e63441.

Philippon, A.C., L. M. Randall, and J. Cherryman, The Impact of Laughter in Earwitness Identification Performance. Psychiatry, Psychology and Law, 2013. 20 (6): p. 887–898.

301

Uekermann, J., et al., Theory of mind, humour processing and executive functioning in alcoholism. Addiction, 2007. 102 (2): p. 232–40.

Samson, A.C., et al., Perception of other people’s mental states affects humor in social anxiety. Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 2012. 43 (1): p. 625–631.

303

Wu, C. – L., et al., Do individuals with autism lack a sense of humor? A study of humor comprehension, appreciation, and styles among high school students with autism. Research in Autism Spectrum Disorders, 2014. 8 (10): p. 1386–1393.

304

Raine, J., The evolutionary origins of laughter are rooted more in survival than enjoyment. 2016, The Conversation (UK).

305

Gervais, M. and D. S. Wilson, The evolution and functions of laughter and humor: A synthetic approach. The Quarterly Review of Biology, 2005. 80 (4): p. 395–430.

Goldstein, J. H. Cross cultural research: Humour here and there. Elsevier.

307

Provine, R.R. and K. Emmorey, Laughter Among Deaf Signers. Journal of deaf studies and deaf education, 2006. 11 (4): p. 403–409.

Cowan, M.L. and A. C. Little, The effects of relationship context and modality on ratings of funniness. Personality and Individual Differences, 2013. 54 (4): p. 496–500.

Benazzi, F. and H. Akiskal, Irritable-hostile depression: further validation as a bipolar depressive mixed state. Journal of Affective Disorders, 2005. 84 (2): p. 197–207.

WalesOnline. No joking but comedian Rhod is Wales' sexiest man. 2010 2010–12–04; Available from: http://www.walesonline.co.uk/lifestyle/showbiz/no-joking-comedian-rhod-wales-1878454.

311

Krebs, R., et al., Novelty increases the mesolimbic functional connectivity of the substantia nigra/ventral tegmental area (SN/VTA) during reward anticipation: evidence from high-resolution fMRI. Neuroimage, 2011. 58 (2): p. 647–655.

Boldsworth, I. The Mental Podcast. 2017; Available from: http://www.ianboldsworth.co.uk/the-mental-podcast/.

Boldsworth, I. The ParaPod. 2017; Available from: http://www.ianboldsworth.co.uk/project/the-parapod/.

Hyman, S.E. and R. C. Malenka, Addiction and the brain: the neurobiology of compulsion and its persistence. Nature reviews. Neuroscience, 2001. 2 (10): p. 695.

Heimberg, R.G., Social phobia: Diagnosis, assessment, and treatment. 1995: Guilford Press.

Atkinson, J.W., Motivational determinants of risk-taking behavior. Psychological review, 1957. 64 (6p1): p. 359.

Samson, A.C. and J. J. Gross, Humour as emotion regulation: the differential consequences of negative versus positive humour. Cogn Emot, 2012. 26 (2): p. 375–84.

Gil, M., et al., Social reward: interactions with social status, social communication, aggression, and associated neural activation in the ventral tegmental area. Eur J Neurosci, 2013. 38 (2): p. 2308–18.

Goh, C. and M. Agius, The stress-vulnerability model how does stress impact on mental illness at the level of the brain and what are the consequences? Psychiatr Danub, 2010. 22 (2): p. 198–202.

Gelkopf, M., S. Kreitler, and M. Sigal, Laughter in a Psychiatric Ward: Somatic, Emotional, Social, and Clinical Influences on Schizophrenic Patients. The Journal of nervous and mental disease, 1993. 181 (5): p. 283–289.

Flett, G.L., K. R. Blankstein, and T. R. Martin, Procrastination, negative self-evaluation, and stress in depression and anxiety, in Procrastination and task avoidance. 1995, Springer: p. 137–167.

Sørensen, L.B., et al., Effect of sensory perception of foods on appetite and food intake: a review of studies on humans. International journal of obesity, 2003. 27 (10): p. 1152.

Myers Ernst, M. and L. H. Epstein, Habituation of responding for food in humans. Appetite, 2002. 38 (3): p. 224–34.

Brennan, P., H. Kaba, and E. B. Keverne, Olfactory recognition: a simple memory system. Science, 1990. 250 (4985): p. 1223–1226.

Maldarelli, C., Here’s Why Twin Studies Are So Important To Science And NASA, in Popular Science. 2016, @popsci: popsci.com.

Kendler, K.S., et al., A Swedish national twin study of lifetime major depression. Am J Psychiatry, 2006. 163 (1): p. 109–14.

Kensinger, E.A. and S. Corkin, Two routes to emotional memory: Distinct neural processes for valence and arousal. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2004. 101 (9): p. 3310–3315.

Hoffmann, H., E. Janssen, and S. L. Turner, Classical conditioning of sexual arousal in women and men: effects of varying awareness and biological relevance of the conditioned stimulus. Arch Sex Behav, 2004. 33 (1): p. 43–53.

329

Dusenbury, L., et al., A review of research on fidelity of implementation: implications for drug abuse prevention in school settings. Health education research, 2003. 18 (2): p. 237–256.

Freeman, B., S. Chapman, and M. Rimmer, The case for the plain packaging of tobacco products. Addiction, 2008. 103 (4): p. 580–590.

Christiano, A. and A. Neimand, Stop Raising Awareness Already (SSIR). 2017: Stanford Social Innovation Review.

Marteau, T.M., G. J. Hollands, and P. C. Fletcher, Changing Human Behavior to Prevent Disease: The Importance of Targeting Automatic Processes. Science, 2012. 337 (6101): p. 1492.

Dolcos, F., K.S. LaBar, and R. Cabeza, Dissociable effects of arousal and valence on prefrontal activity indexing emotional evaluation and subsequent memory: an event-related fMRI study. Neuroimage, 2004. 23 (1): p. 64–74.

Volkow, N.D., G. – J. Wang, and R. D. Baler, Reward, dopamine and the control of food intake: implications for obesity. Trends in cognitive sciences, 2011. 15 (1): p. 37–46.

Petty, R.E. and P. Brinol, Attitude change. Advanced social psychology: The state of the science, 2010: p. 217–259.

Beck, J.G. and S. F. Coffey, Assessment and treatment of PTSD after a motor vehicle collision: Empirical findings and clinical observations. Professional psychology, research and practice, 2007. 38 (6): p. 629–639.

Clark, R.E. and L. R. Squire, Classical conditioning and brain systems: the role of awareness. Science, 1998. 280 (5360): p. 77–81.

Sharot, T., The optimism bias: A tour of the irrationally positive brain. 2011: Vintage.

Cummins, R.A. and H. Nistico, Maintaining Life Satisfaction: The Role of Positive Cognitive Bias. Journal of Happiness Studies, 2002. 3 (1): p. 37–69.

Sharot, T., et al., Neural mechanisms mediating optimism bias. Nature, 2007. 450 (7166): p. 102–105.

Koob, G.F. and M. Le Moal, Plasticity of reward neurocircuitry and the ‘dark side’ of drug addiction. Nat Neurosci, 2005. 8 (11): p. 1442–1444.

Arias-Carrion, O. and E. Poppel, Dopamine, learning, and reward-seeking behavior. Acta Neurobiol Exp (Wars), 2007. 67 (4): p. 481–8.

Koob, G.F. and M. Le Moal, Addiction and the brain antireward system. Annu Rev Psychol, 2008. 59: p. 29–53.

Gardner, E.L., Introduction: Addiction and Brain Reward and Anti-Reward Pathways. Advances in psychosomatic medicine, 2011. 30: p. 22–60.

345

Arató, M., et al., Elevated CSF CRF in suicide victims. Biological Psychiatry. 25 (3): p. 355–359.

Knoll, A.T. and W. A. Carlezon, Dynorphin, stress, and depression. Brain research, 2010. 1314C: p. 56.

Koob, G.F. and M. L. Moal, Drug Abuse: Hedonic Homeostatic Dysregulation. Science, 1997. 278 (5335): p. 52.

348

A tale of anxiety and reward – the role of stress and pleasure in addiction relapse, in The Brain Bank North West. 2014, @BrainBankManc: thebrainbank.scienceblog.com.

Michl, P., et al., Neurobiological underpinnings of shame and guilt: a pilot fMRI study. Social Cognitive and Affective Neuroscience, 2014. 9 (2): p. 150–157.

Chang, Luke J., et al., Triangulating the Neural, Psychological, and Economic Bases of Guilt Aversion. Neuron, 2011. 70 (3): p. 560–572.

Gilovich, T., V. H. Medvec, and K. Savitsky, The spotlight effect in social judgment: an egocentric bias in estimates of the salience of one’s own actions and appearance. Journal of personality and social psychology, 2000. 78 (2): p. 211.

Silani, G., et al., Right supramarginal gyrus is crucial to overcome emotional egocentricity bias in social judgments. Journal of Neuroscience, 2013. 33 (39): p. 15466–15476.

353

Wolpert, S., Brain reacts to fairness as it does to money and chocolate, study shows. UCLA Newsroom, 2008.

Tabibnia, G. and M. D. Lieberman, Fairness and cooperation are rewarding. Annals of the New York Academy of Sciences, 2007. 1118 (1): p. 90–101.

Denke, C., et al., Belief in a just world is associated with activity in insula and somatosensory cortices as a response to the perception of norm violations. Soc Neurosci, 2014. 9 (5): p. 514–21.

356

Blackwood, N., et al., Self-responsibility and the self-serving bias: an fMRI investigation of causal attributions. NeuroImage, 2003. 20 (2): p. 1076–1085.

O’Connor, Z., Colour psychology and colour therapy: Caveat emptor. Color Research & Application, 2011. 36 (3): p. 229–234.

Utevsky, A.V. and M. L. Platt, Status and the Brain. PLoS Biology, 2014. 12 (9): p. e1001941.

359

Costandi, M., The Brain Boasts Its Own Social Network, in Scientific American. 2017, @sciam: scientificamerican.com.

Gil, M., et al., Social reward: interactions with social status, social communication, aggression, and associated neural activation in the ventral tegmental area. Eur J Neurosci, 2013. 38 (2): p. 2308–18.

361

Samson, A.C. and J. J. Gross, Humour as emotion regulation: the differential consequences of negative versus positive humour. Cogn Emot, 2012. 26 (2): p. 375–84.

Isenberg, D.J., Group polarization: A critical review and meta-analysis. Journal of personality and social psychology, 1986. 50 (6): p. 1141.

Scheepers, D., et al., The neural correlates of in-group and self-face perception: is there overlap for high identifiers? Frontiers in Human Neuroscience, 2013. 7: p. 528.

Murphy, J.M., et al., Depression and anxiety in relation to social status: A prospective epidemiologic study. Archives of General Psychiatry, 1991. 48 (3): p. 223–229.

De Dreu, C.K., et al., Oxytocin promotes human ethnocentrism. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2011. 108 (4): p. 1262–1266.

Hart, A.J., et al., Differential response in the human amygdala to racial outgroup vs ingroup face stimuli. NeuroReport, 2000. 11 (11): p. 2351–2354.

Avenanti, A., A. Sirigu, and S. M. Aglioti, Racial Bias Reduces Empathic Sensorimotor Resonance with Other-Race Pain. Current Biology, 2010. 20 (11): p. 1018–1022.

Zebrowitz, L.A., B. White, and K. Wieneke, Mere Exposure and Racial Prejudice: Exposure to Other-Race Faces Increases Liking for Strangers of That Race. Social cognition, 2008. 26 (3): p. 259–275.

369

Rupp, H.A. and K. Wallen, Sex Differences in Response to Visual Sexual Stimuli: A Review. Archives of sexual behavior, 2008. 37 (2): p. 206–218.

Cummins, R.G., Excitation Transfer Theory, in The International Encyclopedia of Media Effects. 2017, John Wiley & Sons, Inc.

371

Blaszczynski, A. and L. Nower, A pathways model of problem and pathological gambling. Addiction, 2002. 97 (5): p. 487–499.

De Brabander, B., et al., Locus of control, sensation seeking, and stress. Psychol Rep, 1996. 79 (3 Pt 2): p. 1307–12.

Patoine, B., Desperately Seeking Sensation: Fear, Reward, and the Human Need for Novelty. The Dana Foundation, 2009.

Bouter, L.M., et al., Sensation seeking and injury risk in downhill skiing. Personality and individual differences, 1988. 9 (3): p. 667–673.

375

McCutcheon, K., Haemophobia. Journal of perioperative practice, 2015. 25 (3): p. 31–31.

376

Dean Burnett, James Foley’s murder, and the psychology of our fascination with the gruesome – Telegraph, in The Telegraph. 2014, @Telegraph.

Varma-White, K., Morbid curiosity: Why we can’t look away from tragic images – TODAY.com. 2014, The Today Show: Today.com.

Brakoulias, V., et al., The characteristics of unacceptable/taboo thoughts in obsessive – compulsive disorder. Comprehensive psychiatry, 2013. 54 (7): p. 750–757.

Roberts, P., Forbidden Thinking. 1995, Psychology Today: Psychology Today.

Johnson-Laird, P.N., Mental models and human reasoning. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2010. 107 (43): p. 18243–18250.

381

Wegner, D.M., et al., Paradoxical effects of thought suppression. 1987, American Psychological Association: US. p. 5–13.

Mann, T. and A. Ward, Forbidden fruit: Does thinking about a prohibited food lead to its consumption? International Journal of Eating Disorders, 2001. 29 (3): p. 319–327.

383

Etchells, P.J., et al., Prospective Investigation of Video Game Use in Children and Subsequent Conduct Disorder and Depression Using Data from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. PLOS ONE, 2016. 11 (1): p. e0147732.

Burnett, D. Women and yogurt: what’s the connection? Brain Flapping 2013 2013–08–30; Available from: http://www.theguardian.com/science/brain-flapping/2013/aug/30/women-yogurt-connection-advertising.

385

Straus Jr, W.L. and A.J.E. Cave, Pathology and the posture of Neanderthal man. The Quarterly Review of Biology, 1957. 32 (4): p. 348–363.

Lee, M. Why Are Babies' Heads So Large in Proportion to Their Body Sizes? 2017; Available from: http://www.livestrong.com/article/506251-why-are-babies-heads-so-large-in-proportion-to-their-body-sizes/.

Barras, C., The real reasons why childbirth is so painful and dangerous. 2016, BBC Earth: www.bbc.com.

Institute of, M., From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development, ed. P. S. Jack and A. P. Deborah. 2000, Washington, DC: The National Academies Press.

Harlow, H.F., Love in infant monkeys. 1959: WH Freeman San Francisco.

Houston, S.M., M. M. Herting, and E. R. Sowell, The Neurobiology of Childhood Structural Brain Development: Conception Through Adulthood. Current topics in behavioral neurosciences, 2014. 16: p. 3–17.

Stafford, T., Why all babies love peekaboo. 2014, BBC_Future.

HarvardCenter. Five Numbers to Remember about Early Childhood Development – Center on the Developing Child at Harvard University. 2017; Available from: https://developingchild.harvard.edu/resources/five-numbers-to-remember-about-early-childhood-development/.

Dahl, R.E., Sleep and the Developing Brain. Sleep, 2007. 30 (9): p. 1079–1080.

Danese, A. and B.S. McEwen, Adverse childhood experiences, allostasis, allostatic load, and age-related disease. Physiology & Behavior, 2012. 106 (1): p. 29–39.

Shonkoff, J.P., et al., The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. Pediatrics, 2012. 129 (1): p. e232-e246.

Avants, B., et al. Early childhood home environment predicts frontal and temporal cortical thickness in the young adult brain. in Society for Neuroscience annual meeting. 2012.

397

Jack, F., et al., Maternal Reminiscing Style During Early Childhood Predicts the Age of Adolescents' Earliest Memories. Child Development, 2009. 80 (2): p. 496–505.

Brink, T.T., et al., The Role of Orbitofrontal Cortex in Processing Empathy Stories in 4- to 8-Year-Old Children. Frontiers in Psychology, 2011. 2: p. 80.

Neisser, U., et al., Intelligence: Knowns and unknowns. American psychologist, 1996. 51 (2): p. 77.

University of Oklahoma. Institute of Group, R. and M. Sherif, Intergroup conflict and cooperation: The Robbers Cave experiment. Vol. 10. 1961: University Book Exchange Norman, OK.

Galbally, M., et al., The role of oxytocin in mother-infant relations: a systematic review of human studies. Harv Rev Psychiatry, 2011. 19 (1): p. 1–14.

Wan, M.W., et al., The Neural Basis of Maternal Bonding. PLOS ONE, 2014. 9 (3): p. e88436.

403

Magon, N. and S. Kalra, The orgasmic history of oxytocin: Love, lust, and labor. Indian journal of endocrinology and metabolism, 2011. 15 (7): p. 156.

Noriuchi, M., Y. Kikuchi, and A. Senoo, The functional neuroanatomy of maternal love: mother's response to infant's attachment behaviors. Biol Psychiatry, 2008. 63 (4): p. 415–23.

Schore, A.N., Effects of a secure attachment relationship on right brain development, affect regulation, and infant mental health. Infant mental health journal, 2001. 22 (1-2): p. 7–66.

406

Ainsworth, M.D.S., et al., Patterns of attachment: A psychological study of the strange situation. 2015: Psychology Press.

Wiseman, H., O. Mayseless, and R. Sharabany, Why are they lonely? Perceived quality of early relationships with parents, attachment, personality predispositions and loneliness in first-year university students. Personality and individual differences, 2006. 40 (2): p. 237–248.

Blustein, D.L., M. S. Prezioso, and D. P. Schultheiss, Attachment Theory and Career Development. The Counseling Psychologist, 1995. 23 (3): p. 416–432.

Potard, C., et al., The relationship between parental attachment and sexuality in early adolescence. International Journal of Adolescence and Youth, 2017. 22 (1): p. 47–56.

Baumrind, D., The influence of parenting style on adolescent competence and substance use. The Journal of Early Adolescence, 1991. 11 (1): p. 56–95.

411

Haycraft, E. and J. Blissett, Eating disorder symptoms and parenting styles. Appetite, 2010. 54 (1): p. 221–224.

412

Baumrind, D., Current patterns of parental authority. Developmental psychology, 1971. 4 (1p2): p. 1.

Foster, A.D. and M. R. Rosenzweig, Learning by doing and learning from others: Human capital and technical change in agriculture. Journal of political Economy, 1995. 103 (6): p. 1176–1209.

Landry, S.H., et al., Does early responsive parenting have a special importance for children’s development or is consistency across early childhood necessary? Developmental Psychology, 2001. 37 (3): p. 387–403.

415

Kaplowitz, P.B., et al., Earlier Onset of Puberty in Girls: Relation to Increased Body Mass Index and Race. Pediatrics, 2001. 108 (2): p. 347.

Neubauer, A.C. and A. Fink, Intelligence and neural efficiency: Measures of brain activation versus measures of functional connectivity in the brain. Intelligence, 2009. 37 (2): p. 223–229.

Santos, E. and C. A. Noggle, Synaptic Pruning, in Encyclopedia of Child Behavior and Development, S. Goldstein and J. A. Naglieri, Editors. 2011, Springer US: Boston, MA. p. 1464–1465.

Carskadon, M.A., Patterns of sleep and sleepiness in adolescents. Pediatrician, 1990. 17 (1): p. 5–12.

Owens, J.A., K. Belon, and P. Moss, Impact of delaying school start time on adolescent sleep, mood, and behavior. Archives of pediatrics & adolescent medicine, 2010. 164 (7): p. 608–614.

McClintock, M.K. and G. Herdt, Rethinking puberty: The development of sexual attraction. Current Directions in Psychological Science, 1996. 5 (6): p. 178–183.

Casey, B.J., R. M. Jones, and T. A. Hare, The Adolescent Brain. Annals of the New York Academy of Sciences, 2008. 1124 (1): p. 111–126.

Spear, L.P., The adolescent brain and age-related behavioral manifestations. Neurosci Biobehav Rev, 2000. 24 (4): p. 417–63.

Reyna, V.F. and F. Farley, Risk and Rationality in Adolescent Decision Making: Implications for Theory, Practice, and Public Policy. Psychol Sci Public Interest, 2006. 7 (1): p. 1–44.

Lenroot, R.K. and J. N. Giedd, Brain development in children and adolescents: insights from anatomical magnetic resonance imaging. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 2006. 30 (6): p. 718–729.

Henry, J.P., Biological basis of the stress response. Integrative physiological and behavioral science, 1992. 27 (1): p. 66–83.

Philpot, R.M. and L. Wecker, Dependence of adolescent novelty-seeking behavior on response phenotype and effects of apparatus scaling. Behav Neurosci, 2008. 122 (4): p. 861–75.

Walter, C., Last ape standing: the seven-million-year story of how and why we survived. 2013: Bloomsbury Publishing USA.

Weon, B.M. and J. H. Je, Theoretical estimation of maximum human lifespan. Biogerontology, 2009. 10 (1): p. 65–71.

Deng, W., J. B. Aimone, and F. H. Gage, New neurons and new memories: how does adult hippocampal neurogenesis affect learning and memory? Nature reviews. Neuroscience, 2010. 11 (5): p. 339–350.

Rakic, P., Neurogenesis in adult primate neocortex: an evaluation of the evidence. Nat Rev Neurosci, 2002. 3 (1): p. 65–71.

Shephard, E., G. M. Jackson, and M. J. Groom, Learning and altering behaviours by reinforcement: Neurocognitive differences between children and adults. Developmental Cognitive Neuroscience, 2014. 7: p. 94–105.

Nisbett, R.E., et al., Intelligence: new findings and theoretical developments. Am Psychol, 2012. 67 (2): p. 130–59.

Esch, T. and G. B. Stefano, The neurobiology of stress management. Neuro Endocrinol Lett, 2010. 31 (1): p. 19–39.

Goh, C. and M. Agius, The stress-vulnerability model how does stress impact on mental illness at the level of the brain and what are the consequences? Psychiatr Danub, 2010. 22 (2): p. 198–202.

Ulrich-Lai, Y.M., et al., Pleasurable behaviors reduce stress via brain reward pathways. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2010. 107 (47): p. 20529–20534.

Milman, A., The Impact of Tourism and Travel Experience on Senior Travelers' Psychological Well-Being. Journal of Travel Research, 1998. 37 (2): p. 166–170.

437

Glocker, M.L., et al., Baby Schema in Infant Faces Induces Cuteness Perception and Motivation for Caretaking in Adults. Ethology: formerly Zeitschrift fur Tierpsychologie, 2009. 115 (3): p. 257–263.

438

Brockwell, H., Why can’t I get sterilised in my 20s? | Holly Brockwell, in Contraception and Family planning. 2015, Guardian.

Feldman, S., Structure and consistency in public opinion: The role of core beliefs and values. American Journal of political science, 1988: p. 416–440.

Moussavi, S., et al., Depression, chronic diseases, and decrements in health: results from the World Health Surveys. Lancet, 2007. 370 (9590): p. 851–8.

Pinquart, M., Creating and maintaining purpose in life in old age: A meta-analysis. Ageing International, 2002. 27 (2): p. 90–114.

Bonanno, G.A., et al., Resilience to loss and chronic grief: a prospective study from preloss to 18-months postloss. Journal of personality and social psychology, 2002. 83 (5): p. 1150.

Chang, S.H. and M. S. Yang, The relationships between the elderly loneliness and its factors of personal attributes, perceived health status and social support. The Kaohsiung journal of medical sciences, 1999. 15 (6): p. 337–347.

Peters, R., Ageing and the brain. Postgraduate Medical Journal, 2006. 82 (964): p. 84–88.

Myers, B.L. and P. Badia, Changes in circadian rhythms and sleep quality with aging: mechanisms and interventions. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 1996. 19 (4): p. 553–571.

Whalley, L.J., Brain ageing and dementia: what makes the difference? The British Journal of Psychiatry, 2002. 181 (5): p. 369.

Ebner, N.C. and H. Fischer, Emotion and aging: evidence from brain and behavior. Frontiers in Psychology, 2014. 5: p. 996.

Chapman, S.B., et al., Shorter term aerobic exercise improves brain, cognition, and cardiovascular fitness in aging. Frontiers in aging neuroscience, 2013. 5.

Almeida, R.P., et al., Effect of cognitive reserve on age-related changes in cerebrospinal fluid biomarkers of Alzheimer disease. JAMA neurology, 2015. 72 (6): p. 699–706.

450

Elderly playgrounds. Injury Prevention, 2006. 12 (3): p. 170–170.

Sharot, T., The optimism bias: A tour of the irrationally positive brain. 2011: Vintage.

Burnett, D., ‘Your film has ruined my childhood!’ Why nostalgia trumps logic on remakes | Dean Burnett, in Brain Flapping, T. R. Banks, Editor. 2016, Guardian: theguardian.com.

Sedikides, C. and T. Wildschut, Past Forward: Nostalgia as a Motivational Force. Trends in Cognitive Sciences, 2016. 20 (5): p. 319–321.

Zhou, X., et al., Counteracting Loneliness. Psychological Science, 2008. 19 (10): p. 1023–1029.

455

Caspari, R., The evolution of grandparents. Sci Am, 2011. 305 (2): p. 44–9.

Jago, C. Always Look On The Bright Side of Death. 2017; Available from: http://rationalcancer.blogspot.com/.