

Примечания

Введение

1. Более подробную информацию можно получить из публикации: *Zwaan R. A., Pecher D. Revisiting Mental Simulation in Language Comprehension: Six Replication Attempts // PLoS ONE. — 2012. — doi:10.1371/journal.pone.0051382* или по адресу: URL: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0051382>.

Глава 1

2. Статистические данные взяты с сайтов: URL: http://www.nimh.nih.gov/statistics/1mdd_adult.shtml и URL: <http://www.census.gov/popclock/> (Дата обращения: 26.08.2013)

3. Цит. по *Fridlund A. J. Evolution and Facial Action // Biological Psychology. — 1991. — Vol. 32. — P. 3–100.*

4. См. *Niedenthal P. M. Embodying Emotion // Science. — 2007. — Vol. 316. — P. 1002–1005.* В обобщенном виде с полученными данными о влиянии мимики на мысли, чувства и поведение человека можно ознакомиться также из статьи с цифровым идентификатором: doi:10.1126/science.1136930.

5. Kraft T. L., Pressman S. D. Grin and Bear It: The Influence of Manipulated Facial Expression on the Stress Response // *Psychological Science*. — 2012. — Vol. 23. — P. 1372–1378. С доказательствами того, что улыбка усиливает ощущение благополучия прежде всего в тех случаях, когда человек верит, что люди улыбаются, когда действительно чувствуют себя хорошо (а не делают это с целью почувствовать себя хорошо), можно ознакомиться в статье: Labroo A. A., Mukhopadhyay A., Dong P. Not Always the Best Medicine: Why Frequent Smiling Can Reduce Well-Being // *Journal of Experimental Social Psychology*. — 2014. — doi:10.1016/j.jesp.2014.03.001.
6. Cole J. *About Face*. — Cambridge, MA : MIT Press, 1998. Цит. по Finzi E., Wasserman E. Treatment of Depression with Botulinum Toxin A: A Case Series // *Dermatologic Surgery*. — 2006. — Vol. 32. — P. 645–650.
7. Beck Aaron T., Steer Robert A., Brown Gregory K. Beck Depression Inventory-II (BDI-11). — Pearson.
8. Вопросы, приведенные в примерах, схожи с вопросами из Шкалы Бека для оценки депрессии. Подробнее см.: Beck Depression Inventory-II, BDI-II. Copyright © 2006, Aaron T. Beck. Печатается с разрешения издателя NCS Pearson, Inc. Все права защищены. Beck Depression Inventory и BDI являются зарегистрированной торговой маркой в США и других странах. Правообладатель: Pearson Education, Inc.
9. Perrone M. Botox for Migraines: FDA Approves Botox for Migraine Headaches // *Huffington Post*. — 15.10.2010. URL: http://www.huffingtonpost.com/2010/10/18/fda-approves-botox-for-mi_n_766369.html.
10. Botox Injections Fight Underarm Sweat // *WebMD*. — 26.07.2005. URL: <http://www.webmd.com/skin-problems-and-treatments/news/20050726/botox-injections-fight-underarm-sweat>.
11. Lewis M. B., Bowler P. J. Botulinum Toxin Cosmetic Therapy Correlates with a More Positive Mood // *Journal of Cosmetic Dermatology*. — 2009. — Vol. 8. — P. 24–26. — doi:10.1111/j.1473–2165.2009.00419.x.
12. Havas D. A., Glenberg A. M., Gutowski L. A., Lucarelli M. J., Davidson R. J. Cosmetic Use of Botulinum Toxin-A Affects Processing of Emotional Language // *Psychological Science*. — 2010. — doi: 10.1177/0956797610374742.
13. Hennenlotter A., Dresel C., Castrop F., Ceballos-Baumann A. O., Wohlschläger A. M., Haslinger B. The Link Between Facial Feedback and Neural

Activity within Central Circuitries of Emotion — New Insights from Botulinum Toxin-Induced Denervation of Frown Muscles // *Cerebral Cortex*. — 2009. — Vol. 19. — P. 537–542.

14. *Wollmer M. A. et al.* Facing Depression with Botulinum Toxin: A Randomized Controlled Trial // *Journal of Psychiatric Research*. — 2012. — Vol. 46. — P. 574–581. У этого исследования довольно маленькая выборка, поэтому оно нуждается в подтверждении, желательно данными более масштабного исследования. С дополнительной информацией на эту тему, подтверждающей полученные выводы, можно ознакомиться в книге: *Finzi E.* The Face of Emotion: How Botox Affects Our Moods and Relationships. New York : Macmillan, 2012.

15. *James W.* The Principles of Psychology. New York : Holt, 1890. (Первое издание на русском языке книги «Психология» У. Джеймса, или Джэмса, как писали в конце XIX века, состоялось в 1896 г. С тех пор она переиздавалась не раз, в том числе в составе сборников и хрестоматий по психологии. *Прим. пер.*)

16. *Darwin C. R.* The Expression of Emotion in Man and Animals. New York : Appleton, 1896. (Цитата на русском языке приводится по изданию: *Дарвин Ч.* О выражении эмоций у человека и животных. — СПб. : Питер, 2001. — С. 344. *Прим. пер.*)

17. Подробнее см.: *Eisenberger N. I.* Broken Hearts and Broken Bones: A Neural Perspective on the Similarities between Social and Physical Pain // *Current Directions in Psychological Science*. — 2012. — Vol. 21. — P. 42–47.

18. *Bigatti S. M. et al.* An Examination of the Physical Health, Health Care Use, and Psychological Well-Being of Spouses of People with Fibromyalgia Syndrome // *Health Psychology*. — 2002. — Vol. 21. — P. 157–166.

19. *Davies K. A. et al.* Insecure Attachment Style Is Associated with Chronic Widespread Pain // *Pain*. — 2009. — Vol. 143. — P. 200–205.

20. *Lyons I. M., Beilock S. L.* Mathematics Anxiety: Separating the Math from the Anxiety // *Cerebral Cortex*. — 2011. — doi:10.1093/cercor/bhr289.

21. *DeWall C. N. et al.* Acetaminophen Reduces Social Pain: Behavioral and Neural Evidence // *Psychological Science*. — 2010. — Vol. 21. — P. 931–937. Данные результаты исследования не следует воспринимать как рекомендацию. Никогда не принимайте медицинские препараты и не давайте их детям, не проконсультировавшись с врачом.

Глава 2

22. Некоторые детали в описании семьи Бреслинов почерпнуты из истории семейной пары с ребенком, страдающим множественными нарушениями развития, о которой повествуется в книге: *Gianetti Michele*. *I Believe in You: A Mother and Daughter's Special Journey*. Mustang, OK : Tate Publishing, 2012.

23. Детали истории открытия, совершенного профессором Риццолатти, взяты из статьи о зеркальных нейронах, опубликованной в журнале *Scientific American* 09.06.2009: *Lametti Daniel*. *Mirroring Behavior — How Mirror Neurons Let Us Interact with Others*. — URL: <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=mirroring-behavior>. См. также основной доклад на 23-й ежегодной конференции Американского психологического общества, состоявшейся в мае 2011 г. в Вашингтоне: *Reflecting on Behavior: Giacomo Rizzolatti Takes Us on a Tour of the Mirror Mechanism*. (О работе профессора Риццолатти на русском языке см. следующее примечание. *Прим. пер.*)

24. Обратите внимание на то, что действия эти целенаправленные. О первых наблюдениях за зеркальными нейронами можно почитать в статье: *Gallese V., Goldman A*. *Mirror Neurons and the Simulation Theory of Mind-Reading* // *Trends in Cognitive Science*. — 1998. — Vol. 2. — P. 493–501. Из более поздних публикаций на эту тему стоит почитать книгу: *Rizzolatti G, Sinigaglia C*. *Mirrors in the Brain: How We Share Our Actions and Emotions*. Oxford : Oxford University Press, 2008. (Недавно книга вышла также на русском языке: *Риццолати Д., Синигалья К*. *Зеркала в мозге. О механизмах совместного действия и сопереживания*. — М. : Языки славянских культур, 2012. *Прим. пер.*) Нейронные цепи с «зеркальными свойствами» не ограничиваются лишь «территорией» премоторного кортекса, они существуют и в других участках мозга. Я использую термин «зеркальный нейрон» в широком смысле этого понятия, когда говорю о системах мозга человека, участвующих одновременно и в процессе восприятия действия, и в процессе его выполнения. Поэтому, наверное, более уместно было бы говорить о «зеркальной системе».

25. *Piaget J*. *Piaget's Theory* // *Carmichael's Manual of Child Psychology* / *Mussen P. H.* (ed.). New York : Wiley, 1970. (Начиная с 1963 г. работы Жана Пиаже не раз выходили на русском языке — как отдельно, так и в составе сборников. Выходные данные некоторых изданий указаны в следующих примечаниях. *Прим. пер.*)

26. Цит. по: *Papert Seymour*. Child Psychologist Jean Piaget: He Found the Secrets of Human Learning and Knowledge Hidden Behind the Cute and Seemingly Illogical Notions of Children // Time. — 29.03.1999.
27. Приводится по воспоминаниям Ж. Пиаже, опубликованным в блоге: Jeremy Dean's PsyBlog. — URL: <http://www.spring.org.uk/2008/07/jean-piagets-four-stage-theory-how.php>. Дополнительную информацию см.: *Piaget J*. The Origins of Intelligence in Children. New York: International University Press, 1952; а также: *Piaget J*. The Construction of Reality in the Child. New York: Basic Books, 1954. (На русском языке недавно были переизданы другие две книги автора, посвященные мышлению и психологии детей: *Пиаже Ж*. Речь и мышление ребенка. — М.: РИМИС, 2008; *Пиаже Ж*. Психология ребенка. 18-е изд. — СПб.: Питер, 2003. *Прим. пер.*)
28. Хотя Пиаже сделал для нас важные открытия, касающиеся развития ребенка, другие исследователи доказали, что понимание перманентности объектов возникает у детей раньше. См.: *Baillargeon R*. Object Permanence in 3½- and 4½-Month-Old Infants // *Developmental Psychology*. — 1987. — Vol. 23. — P. 655–664; *Baillargeon R*. Infants' Physical World // *Current Directions in Psychological Science*. — 2004. — Vol. 13. — P. 89–94.
29. *Adolph K. E. et al*. How Do You Learn to Walk? Thousands of Steps and Dozens of Falls per Day // *Psychological Science*. — 2012. — Vol. 23. — P. 1387–1394.
30. *Pinker S*. The Language Instinct: How the Mind Creates Language. New York: William Morrow, 1994. (Бестселлер Пинкера вышел и на русском языке: *Пинкер С*. Язык как инстинкт. — М.: Либроком, Едиториал УРСС, 2009. *Прим. пер.*)
31. Подробнее см.: *Bertenthal B. I., Campos J. J., Barrett K. C*. Self-Produced Locomotion: An Organizer of Emotional, Cognitive, and Social Development in Infancy // *Continuities and Discontinuities in Development / Emde R., Harmon R. (eds.)*. New York: Plenum, 1984. А также: *Campos J.J. et al*. Travel Broadens the Mind // *Infancy*. — 2000. — Vol. 1. — P. 149–219.
32. *Rader N., Bausano M., Richards J. E*. On the Nature of the Visual-Cliff-Avoidance Response in Human Infants // *Child Development*. — 1980. — Vol. 51. — P. 61–68.
33. См.: *Greene A*. From First Kicks to First Steps: Nurturing Your Baby's Development from Pregnancy through the First Year of Life. New York: McGraw-Hill, 2004. См. также публикацию, посвященную теме небезопасности детских ходунков,

в блоге Алана Грина на сайте New York Times: URL: http://consults.blogs.ny-times.com/2010/02/22/the-dangers-of-baby-walkers/?_r=0.

34. *Garrett M. et al.* Locomotor Milestones and Babywalkers: Cross-Sectional Study // *British Medical Journal*. — 2002. — Vol. 324. — P. 1494.

35. *Cole W. G., Lingeman J. M., Adolph K. E.* Go Naked: Diapers Affect Infant Walking // *Developmental Science*. — 2012. — Vol. 15. — P. 783–790. Исследование проводилось с участием детей в возрасте 13 и 19 месяцев. Ухудшение показателей ходьбы, вызванное ношением подгузников, оказалось одинаково значительным и в том, и в другом возрасте.

36. *Herbert J. et al.* Crawling Is Associated with More Flexible Memory Retrieval by 9-Month-Old Infants // *Developmental Science*. — 2007. — Vol. 10. — P. 183–189. Научившиеся ползать младенцы демонстрируют более гибкую память, чем малыши того же возраста, которые, однако, еще не умеют ползать. При этом не наблюдалось отличий в воспоминаниях детей о том, как нужно пользоваться игрушками, с которыми они имели дело в прошлом (например, на какую кнопку нужно нажать, чтобы игрушка стала производить какие-то движения или звуки). Преимущества в свойствах памяти у ползающих малышей проявлялись тогда, когда они сталкивались с новой игрушкой, похожей на некоторые из ранее виденных «моделей».

37. *Siegel A., Burton R.* Effects of Babywalkers on Early Locomotor Development in Human Infants // *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. — 1999. — Vol. 20. — P. 355–361.

38. *Sommerville J. A., Woodward A. L., Needham A. N.* Action Experience Alters 3-Month-Old Infants' Perception of Other's Actions // *Cognition*. — 2005. — Vol. 96. — P. 1–11.

39. По данным сайта [dyspraxia.org](http://www.dyspraxiausa.org/in-the-news/radcliffe-story/). URL: <http://www.dyspraxiausa.org/in-the-news/radcliffe-story/>.

40. *Bornstein M. H.* Physically Developed and Exploratory Young Infants Contribute to Their Own Long-Term Academic Achievement // *Psychological Science*. — 2013. — doi:10.1177/0956797613479974. Объектом исследования являлась моторная зрелость и исследовательская активность младенцев как показатель более поздних успехов в учебе.

41. *James K. H.* Sensori-Motor Experience Leads to Changes in Visual Processing in the Developing Brain // *Developmental Science*. — 2010. — Vol. 13. — P. 279–288.

Читателю стоит отметить, что для развития умения распознавать буквы упражнение в написании букв оказывается несколько более эффективным, чем упражнение в их озвучивании. Хотя этому результату ранее не придавалось большого значения, другие исследовательские работы также подтверждают пользу от упражнений в написании букв. См. также: McClandiss B. D. Educational Neuroscience: The Early Years // Proceedings of the National Academy of Sciences. — 2010. — URL: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1003431107.

42. *Rauscher F. H., Shaw G. L., Ky K. N.* Music and Spatial Task Performance // *Nature*. — 1993. — Vol. 365. — P. 611.

43. *Connolly Kate.* Sewage Plant Plays Mozart to Stimulate Microbes // *Guardian*. — 02.06.2010. — URL: <http://www.theguardian.com/world/2010/jun/02/sewage-mozart-germany>.

44. *Jones Rochelle.* Mozart's Nice but Doesn't Increase IQs // *CNN.com*. — 25.08.1999. — URL: <http://www.cnn.com/HEALTH/9908/25/mozart.iq/>.

45. *Chabris C. F.* Prelude or Requiem for the Mozart Effect? // *Nature*. — 1990. — Vol. 400. — P. 826–827.

46. *Pietschnig J. et al.* Mozart Effect — Shmozart Effect: A Meta-Analysis // *Intelligence*. — 2010. — Vol. 38. — P. 314–323.

47. *Nantais K. M., Schellenberg E. G.* The Mozart Effect: An Artifact of Preference // *Psychological Science*. — 1999. — doi:10.1111/1467-9280.00170.

48. Недавно книга профессора Йельского университета, китайки, живущей в США, Чуа Э. «Боевой гимн матери-тигрицы. Как воспитать вундеркинда. Книга, которая вызвала скандал» вышла также и на русском языке. *Прим. пер.*

49. См.: URL: <http://mathcounts.org/>.

50. Подробности см. на: URL: http://thefundsa.blogspot.com/2012_03_01_archive.html.

51. *Andres M. et al.* Contribution of Hand Motor Circuits to Counting // *Journal of Cognitive Neuroscience*. — 2007. — Vol. 19. — P. 1–14; *Andres M. et al.* Actions, Words, and Numbers: A Motor Contribution to Semantic Processing? // *Current Directions in Psychological Science*. — 2008. — Vol. 17. — P. 313–317; *Andres M. et al.* Common Substrate for Mental Arithmetic and Finger Representation in the Parietal Cortex // *Neuroimage*. — 2012. — Vol. 62. — P. 1520–1528.

52. См., например: *Mayer E. A.* Pure Case of Gerstmann Syndrome with a Subangular Lesion // *Brain*. — 1999. — Vol. 22. — P. 1107–1120.

53. *Moo L. R. et al.* Interlocking Finger Test: A Bedside Screen for Parietal Lobe Dysfunction // *Journal of Neurology, Neurosurgery, & Psychiatry*. — 2003. — Vol. 74. — P. 530–532.

54. *Luca S. Di, Granà A., Semenza C., Seron X., Pesenti M.* Finger-Digit Compatibility in Arabic Numeral Processing // *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. — 2006. — Vol. 59. — P. 1648–1663. См. также: *Fischer M. H.* Finger Counting Habits Modulate Spatial-Numerical Associations // *Cortex*. — 2008. — Vol. 44. — P. 386–392; *Domahs F. et al.* Embodied Numerosity: Implicit Hand-Based Representations Influence Symbolic Number Processing across Cultures // *Cognition*. — 2010. — Vol. 116. — P. 251–266.

55. *Butterworth B.* *The Mathematical Brain*. London : Macmillan, 1999. Цит. по: *Noel M.* Finger Gnosia: A Predictor of Numerical Abilities in Children? // *Child Neuropsychology*. — 2005. — Vol. 11. — P. 413–430. Другие же исследователи утверждают, что связь между способностью к математике и двигательными умениями пальцев можно объяснить тем, что участки мозга, отвечающие за эти два типа способностей, просто находятся рядом друг с другом, но при этом не совпадают. Но в одном ученые едины: дети со слабо развитыми тонкими двигательными навыками с большей вероятностью столкнутся с трудностями при освоении математики в более позднем возрасте.

56. Обзор литературы и данных исследований по теме можно найти в следующих публикациях: *Noël M. P.* Finger Gnosia: A Predictor of Numerical Abilities in Children? // *Child Neuropsychology*. — 2005. — Vol. 11. — P. 413–430; *Gracia-Bafalluy M., Noël M. P.* Does Finger Training Increase Young Children's Numerical Performance? // *Cortex*. — 2008. — Vol. 44. — P. 368–375; *Imbo I. et al.* Passive Hand Movements Disrupt Adults' Counting Strategies // *Frontiers in Psychology*. — 2011. — Vol. 2. — P. 1–5; *Penner-Wilger M., Anderson M. L.* The Relation Between Finger Gnosis and Mathematical Ability: Why Redeployment of Neural Circuits Best Explains the Finding // *Frontiers in Psychology*. — 2013. — doi:10.3389/fpsyg.2013.00877.

57. См. *Butterworth B.* *The Mathematical Brain*. London : Macmillan, 1999. Цит. по: *Noël M. P.* Finger Gnosia: A Predictor of Numerical Abilities in Children? // *Child Neuropsychology*. — 2005. — Vol. 11. — P. 413–430.

58. *Gracia-Bafalluy M., Noël M. P.* Does Finger Training Increase Young Children's Numerical Performance? // *Cortex*. — 2008. — Vol. 44. — P. 368–375. См. также: *Fischer J. P.* Numerical Performance Increased by Finger Training: A Fallacy Due to

Regression toward the Mean? // *Cortex*. — 2010. — Vol. 46. — P. 272–273. Gracia-Bafalluy M. et al. Consequences of Playing a Musical Instrument on Finger Gnosia and Number Skills in Children. (Доклад, представленный на симпозиуме на тему «Числа, пальцы и мозг», проходившем в июне 2007 г. в Лувенском католическом университете в рамках Ежегодной конференции Бельгийской ассоциации психологии.) Graziano A. B. et al. Enhanced Learning of Proportional Math through Music Training and Spatial-Temporal Training // *Neurological Research*. — 1999. — Vol. 21. — P. 139–152. Schmithorst V. J., Holland S. K. The Effect of Musical Training on the Neural Correlates of Math Processing: A Functional Magnetic Resonance Imaging Study in Humans // *Neuroscience Letters*. — 2004. — Vol. 354. — P. 193–196. Vaughn K. Music and Mathematics: Modest Support for the Oft-Claimed Relationship // *Journal of Aesthetic Education*. — 2000. — Vol. 34. — P. 149–166. Читателю следует отметить, что связь между музыкой и математикой нуждается в дальнейшем изучении.

Глава 3

59. См.: URL: <http://www.eng.cam.ac.uk/news/daniel-wolpert-real-reason-brains>. Дополнительную информацию о жизни асцидии можно получить из книги: *Llinas R. The I of the Vortex*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.
60. Hauk O., Johnsrude I., Pulvermüller F. Somatotopic Representation of Action Words in Human Motor and Premotor Cortex // *Neuron*. — 2004. — Vol. 41. — P. 301–307.
61. *Glenberg A. M. et al.* Activity and Imagined Activity Can Enhance Young Children's Reading Comprehension // *Journal of Educational Psychology*. — 2004. — Vol. 96. — P. 424–436.
62. См.: *Gee J. P. Reading as a Situated Language: A Sociocognitive Perspective // Theoretical Models and Processes of Reading*, 6th edition / Ruddell R. B. et al. (eds.). — Newark, DE : International Reading Association, 2013.
63. Подробнее см.: *Lakoff G., Nunez R. E. Where Mathematics Comes From*. New York : Basic Books, 2000.
64. Подробнее см. *Gee J. P. Reading as a Situated Language: A Socio cognitive Perspective // Theoretical Models and Processes of Reading*, 6th edition / Ruddell R. B. et al. (eds.). — Newark, DE : International Reading Association, 2013.
65. *Glenberg A. M., Jaworski B., Rischal M., Levin J. R.* What Brains Are For: Action, Meaning, and Reading Comprehension // *Reading Comprehension Strategies: Theories, Interventions, and Technologies* / McNamara D. (ed.) — Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2007.

66. *Spencer Kyle*. With Building Blocks, Educators Going Back to Basics // New York Times. — 27.11.2011.
67. National Council of Teachers of Mathematics. Principles and Standards for School Mathematics. — Reston, VA : NCTM, 2000. См. также: *Shaw Jean M.* Manipulatives Enhance the Learning of Mathematics. — 2002. — URL: <http://www.eduplace.com/state/author/shaw.pdf>.
68. *Montessori M.* The Absorbent Mind. New York : Holt, 1967. Цит. по: *Glenberg A. M., Jaworski B., Rischal M., Levin J. R.* What Brains Are For: Action, Meaning, and Reading Comprehension // Reading Comprehension Strategies: Theories, Interventions, and Technologies / McNamara D. (ed.). — Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2007. (Книга не раз переиздавалась на русском языке. В переводе цитата приводится по тексту: *Монтессори М.* Впитывающий разум ребенка. — М. : БФ «Волонтеры», 2009. — С. 160–161. Прим. пер.)
69. См.: *Schaffer K., Stern E., Kim S.* Math Dance with Dr. Schaffer and Mr. Stern. Santa Cruz, CA : MoveSpeakSpin, 2001.
70. Цит. по: Do the Math Dance // Science Daily. — 01.05.2008. — URL: http://old.sciencedaily.com/videos/2008/0503-do_the_math_dance.htm.
71. Приводится по: Traiger Lisa. 1 + 1 = Pas de deux // Dance Teacher Magazine. — 15.03.2010. — URL: <http://www.dance-teacher.com/2010/03/1-1-pas-de-deux/>.
72. Tom Daley Fears He May Grow Too Tall to Dive // BBC News. — 14.10.2010. — URL: <http://www.bbc.co.uk/newsbeat/11541138>.
73. *Folley Malcolm*. This Medal's for You Dad! Poster Boy Daley Delivers Bronze in Diving Thriller // Daily Mail (UK). — 11.08.2012. — URL: <http://www.dailymail.co.uk/sport/olympics/article-2187152/London-Olympics-2012-Tom-Daley-wins-diving-bronze.html>.
74. Подробнее см.: *Kontra C., Goldin-Meadow S., Beilock S. L.* Embodied Learning across the Lifespan // Topics in Cognitive Science. — 2012. — Vol. 4. — P. 731–739. В этой работе описаны главным образом наши эксперименты, посвященные исследованию понятия «угловой момент» и связанного с ним понятия «крутящий момент».

Глава 4

75. См.: *Gick M., Holyoak K.* Analogical Problem Solving // Cognitive Psychology. — 1980. — Vol. 12. — P. 306–356; *Gick M., Holyoak K.* Scheme Induction

and Analogical Transfer // *Cognitive Psychology*. — 1983. — Vol. 15. — P. 1–38; Duncker K. On Problem Solving // *Psychological Monographs*. — 1945. — Vol. 58. — P. 270.

76. Thomas L. E., Lleras A. Moving Eyes and Moving Thought: On the Spatial Compatibility between Eye Movements and Cognition // *Psychonomic Bulletin & Review*. — 2007. — Vol. 14. — P. 663–668. См. также: Thomas L. E., Lleras A. Covert Shifts of Attention Function as an Implicit Aid to Insight // *Cognition*. — 2009. — Vol. 111. — P. 168–174. В работе приводятся свидетельства того, что даже простое переключение внимания (действие, часто предшествующее реальному движению глаз) на решение проблемы приводит к схожим результатам.

77. Grant E. R., Spivey M. J. Eye Movements and Problem Solving: Guiding Attention Guides Thought // *Psychological Science*. — 2003. — Vol. 14. — P. 462–466.

78. Kirsh D. Creative Cognition in Choreography. (Доклад на Второй международной конференции компьютерной креативности в Мехико, Мексика, 27–29 апреля 2011 г.)

79. Leung A. K.-Y. et al. Embodied Metaphors and Creative Acts // *Psychological Science*. — 2012. — Vol. 23. — P. 502–509. Те, кто интересуется результатами подобных исследований, могут также почитать: Francis G. The Frequency of Excessive Success // *Psychonomic Bulletin & Review*. (В печати.) О влиянии движения на креативность и решение проблем см. также: Werner K., Raab M. Moving to Solution: Effects of Movement Priming on Problem Solving // *Experimental Psychology*. — 2013. — Vol. 60. — P. 403–409. А также: Oppezzo M., Schwartz D. Give Your Ideas Some Legs: The Positive Effect of Walking on Creative Thinking // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. — 2014. — V. 40. — P. 1142–1152.

80. Цум. по: Goodman Nadia. 3 Postures to Boost Productivity Now // *Entrepreneur.com*. — 31.05.2012.

81. Carney D. R., Cuddy A. J., Yap A. J. Power Posing: Brief Nonverbal Displays Affect Neuroendocrine Levels and Risk Tolerance // *Psychological Science*. — 2010. — Vol. 10. — P. 1363–1368. См. также: Goodman Nadia. 3 Postures to Boost Productivity Now // *Entrepreneur.com*. — 31.05.2012. А также: Cesario J., McDonald M. M. Bodies in Context: Power Poses as a Computation of Action Possibilities // *Social Cognition*. — 2013. — Vol. 31. — P. 260–274. В указанных публикациях можно найти также дополнительную информацию и советы о том, как пользоваться различными позами, в том числе и данные о том, как

контекст, в котором оказался человек, может изменить эффект от поз, выражающих силу, и как они воспринимаются окружающими. Обратите внимание и на наличие определенных противоречий в том, каким образом поза меняет восприятие силы — через гормоны типа тестостерона или механизмы иного рода. На эту тему см. также: *Ranehill E. et al. A Reassessment of Power Posing and Risk Tolerance: No Effect in a Large Sample of Men and Women // Psychological Science. (В печати.)*

82. См.: *Gaither S. E., Sommers S. R. Having an Out Group Roommate Shapes Whites' Behavior in Subsequent Diverse Settings // Journal of Experimental Social Psychology. — 2013. — Vol. 49. — P. 272–276. — doi:10.1016/j.jesp.2012.10.020.; Shelton J. N., Richeson J. A., Salvatore J. Expecting to Be the Target of Prejudice: Implications for Interethnic Interactions // Personality and Social Psychology Bulletin. — 2005. — Vol. 31. — P. 1189–1202.*

83. *Aviezer H. et al. Body Cues, not Facial Expressions, Discriminate between Intense Positive and Negative Emotions // Science. — 2012. — Vol. 338. — doi:10.1126/science.1224313.*

84. *Yap A. J. et al. The Ergonomics of Dishonesty: The Effect of Incidental Posture on Stealing, Cheating, and Traffic Violations // Psychological Science. — 2013. — doi:10.1177/0956797613492425.*

85. *Noice T., Noice H. The Nature of Expertise in Professional Acting: A Cognitive View. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 1997. См. также: Noice T., Noice H. What Studies of Actors and Acting Can Tell Us about Memory and Cognitive Functioning // Current Directions in Psychological Science. — 2006. — Vol. 15. — P. 14–18.*

86. *Noice H., Noice T., Kennedy C. The Contribution of Movement on the Recall of Complex Material // Memory. — 2000. — Vol. 8. — P. 353–363.*

87. Пример взят из статьи: *Noice T., Noice H. What Studies of Actors and Acting Can Tell Us about Memory and Cognitive Functioning // Current Directions in Psychological Science. — 2006. — Vol. 15. — P. 14–18.*

88. *Noice H., Noice T., Staines G. A Short-Term Intervention to Enhance Cognitive and Affective Functioning in Older Adults // Journal of Aging and Health. — 2004. — Vol. 16. — P. 1–24.*

89. Подробнее см.: *Roediger H. L., Karpicke J. D. The Power of Testing Memory: Basic Research and Implications for Educational Practice // Perspectives on Psychological Science. — 2006. — Vol. 1. — P. 181–210.*

90. Подробнее см.: *Delaney P. F. et al.* Spacing and the Testing Effects: A Deeply Critical, Lengthy, and at Times Discursive Review of the Literature // *Psychology of Learning and Motivation*. — 2010. — Vol. 53. — P. 63–147.

91. Подробнее см.: *Dunlosky J. et al.* Improving Students' Learning with Effective Learning Techniques: Promising Direction from Cognitive and Educational Psychology // *Psychological Science in the Public Interest*. — 2013. — Vol. 14. — P. 4–58.

Глава 5

92. Подробнее см.: McCain Puts Obama on the Spot in Final Debate // *CNNPolitics.com*. — 16.10.2008. — URL: <http://www.cnn.com/2008/POLITICS/10/15/presidential.debate/>.

93. См.: *Vellequette Larry, Troy Tom.* 'Joe the Plumber' Isn't Licensed // *Toledo Blade*. — 16.10.2008. — URL: <http://www.toledoblade.com/Politics/2008/10/16/Joe-the-plumber-isn-t-licensed.html>.

94. Видеозапись третьего раунда дебатов кандидатов в президенты США на выборах 2008 года можно посмотреть по адресу: URL: <http://www.youtube.com/watch?v=Dvdf00lq4rQ>.

95. См.: *Casasanto D., Jasmin K.* Good and Bad in the Hands of Politicians // *PLoS ONE*. — 2010. — doi:10.1371/journal.pone.0011805.; *Casasanto D., Chrysikou E. G.* When Left Is 'Right': Motor Fluency Shapes Abstract Concepts // *Psychological Science*. — 2011. — Vol. 22. — P. 419–422.; *Casasanto D.* Different Bodies, Different Minds: The Body-Specificity of Language and Thought // *Current Directions in Psychological Science*. — 2011. — Vol. 20. — P. 378–383.

96. *Casasanto D.* Embodiment of Abstract Concepts: Good and Bad in Right- and Left-Handers // *Journal of Experimental Psychology: General*. — 2009. — Vol. 138. — P. 351–367.

97. *Casasanto D., Jasmin K.* Good and Bad in the Hands of Politicians // *PLoS ONE*. — 2010. — doi:10.1371/journal.pone.0011805.

98. *Bhattarai Abha.* Executives Turn to Body Language for an Edge // *Washington Post*. — 24.02.2013.

99. Данное предположение было высказано Дэниелом Касасанто в нашем разговоре от 26 сентября 2011 года.

100. *Slepian M. L. et al.* Quality of Professional Players' Poker Hands Is Perceived Accurately from Arm Motions // *Psychological Science*. — 2013. — doi:10.1177/0956797613487384. Наблюдение осуществлялось во время турнира «Мировая серия покера» в 2009 году.
101. *Cook S. W., Goldin-Meadow S.* The Role of Gesture in Learning: Do Children Use Their Hands to Change Their Minds? // *Journal of Cognition and Development*. — 2006. — Vol. 7. — P. 211–232; *Goldin-Meadow S., Cook S. W., Mitchell Z. A.* Gesturing Gives Children New Ideas about Math // *Psychological Science*. — 2009. — Vol. 20. — P. 267–272.
102. *Hostettler A. B., Alibali M. W.* Visible Embodiment: Gestures as Simulated Action // *Psychonomic Bulletin and Review*. — 2008. — Vol. 15. — P. 495–514. Если читатель желает ознакомиться с интересной дискуссией на эту тему, то он может посмотреть также: *Stevens R.* The Missing Bodies of Mathematical Thinking and Learning Have Been Found // *Journal of Learning Sciences*. — 2012. — Vol. 21. — P. 337–346.
103. См.: *Ehrlich S., Levine S. C., Goldin-Meadow S.* The Importance of Gesture in Children's Spatial Reasoning // *Developmental Psychology*. — 2006. — Vol. 42. — P. 1259–1268; *Goldin-Meadow S., Levine S. L., Zinchenko E., Yip T. K., Hemani N., Factor L.* Doing Gesture Promotes Learning a Mental Transformation Task Better Than Seeing Gesture // *Developmental Science*. — 2012. — Vol. 15. — P. 876–884.
104. Подробнее см.: *Goldin-Meadow S., Beilock S. L.* Action's Influence on Thought: The Case of Gesture // *Perspectives on Psychological Science*. — 2010. — Vol. 5. — P. 664–674.
105. См. веб-страницу профессора Франсуа Амара: URL: <http://chemistry.umeche.maine.edu/~amar/amar.html>.
106. *Cook S. W., Yip T. K., Goldin-Meadow S.* Gesturing Makes Memories that Last // *Journal of Memory and Language*. — 2010. — Vol. 63. — P. 465–475.
107. Подробнее о создании QWERTY-клавиатуры можно почитать на сайте: URL: <http://en.wikipedia.org/wiki/QWERTY>. (Дубликат статьи на русском языке можно найти по адресу: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/QWERTY>. Прим. пер.) См. также: *David P.* Clio and the Economics of QWERTY // *American Economic Review*. — 1985. — Vol. 75. — P. 332–337.
108. *Diamond Jared.* The Curse of QWERTY // *Discover Magazine*. — 01.04.1997. — URL: <http://discovermagazine.com/1997/apr/thecurseofqwerty1099/#.UkswzoYqjzY>.

109. См. статью о машинописных работах (Typing) в «Википедии»: URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Typing#Alpha-numeric_entry. За последнее десятилетие было проведено еще несколько соревнований по скоростному набору текста и поставлено еще много рекордов, в том числе, например, по самому быстрому набору чисел.
110. *Jasmin K., Casasanto D.* The QWERTY Effect: How Typing Shapes the Meaning of Words // *Psychonomic Bulletin & Review*. — 2012. — doi:10.3758/s13423-012-0229-7.
111. *Casasanto D. et al.* The QWERTY Effect: How Multiple Language Production Shapes Our Lexicons. (Доклад на Шестой конференции Международного научного общества по изучению роли жестов. — Сан-Диего, Калифорния, 8–11 июля 2014 г.)
112. *Beilock S. L., Holt L. E.* Embodied Preference Judgments: Can Likeability Be Driven by the Motor System? // *Psychological Science*. — 2007. — Vol. 18. — P. 51–57. В реальном эксперименте колонки периодически менялись местами, т. е. у части реципиентов более легкие в наборе парные буквосочетания были отпечатаны слева, а у части — справа.
113. *Topolinski S.* I 5683 You: Dialing Phone Numbers on Cell Phones Activates Key-Concordant Concepts // *Psychological Science*. — 2011. — doi:10.1177/0956797610397668.
114. Подробнее об эффекте содействия конечному состоянию см.: *Rosenbaum D. A. et al.* Plans for Grasping Objects // *Motor Control & Learning* / M. L. Latash and F. Lestienne (eds.). — New York : Springer, 2006.; См. также: *Zhang W., Rosenbaum D. A.* Experimental Brain Research. Planning for Manual Positioning: The End-State Comfort Effect for Manual Abduction-Adduction // *Experimental Brain Research*. — 2008. — Vol. 184. — P. 383–389; *Rosenbaum D. A., Chapman K. M., Coelho C. J., Gong L., Studenka B. E.* Choosing Actions // *Frontiers in Psychology*. — 2013. — Vol. 4. — doi:10.3389/fpsyg.2013.00273.
115. *Weiss D. J. et al.* Monkey See, Monkey Plan, Monkey Do: The End-State Comfort Effect in Cotton-Top Tamarins (*Saguinus oedipus*) // *Psychological Science*. — 2007. — Vol. 18. — P. 1063–1068.
116. *Ping R., Dhillon S., Beilock S. L.* Reach for What You Like: The Body's Role in Shaping Preferences // *Emotion Review*. — 2009. — Vol. 1. — P. 140–150.
117. См. пресс-релизы компании Coca-Cola, начиная с 2008 года по адресу: URL: <http://web.archive.org/web/20110101092057/>, и URL: <http://>

www.thecoca-colacompany.com/presscenter/nr_20080613_2l_contour.html. См. также: Flat Sales Send Pepsi to No. 3, behind Coke, Diet Coke // Daily Record (MD). — 17.03.2011. — URL: <http://thedailyrecord.com/2011/03/17/flat-sales-send-pepsi-to-no-3-behind-coke-diet-coke/>.

118. *Salter Chuck*. Mauro Porcini Leaves 3M for PepsiCo // Fast Company Magazine. — 2012. — № 9. — URL: <http://www.fastcompany.com/3000005/mauro-porcini-leaves-3m-pepsico>.

119. *Van Den Bergh B. et al.* Embodied Myopia // Journal of Marketing Research. — 2011. — Vol. 48. — P. 1033–1044. Люди, выбирающие корзину в гипермаркете, то есть в тех условиях, при которых проводились конкретные полевые наблюдения, представляют собой малую выборку. Большинство людей в таких магазинах берут тележки.

Глава 6

120. Подробнее см.: URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Franz_Joseph_Gall; <http://www.victorianweb.org/science/phrenology>; <http://www.historyofphrenology.org.uk/overview.htm>; а также Schultz D. P. Schultz S. E. A Modern History of Psychology. 10th edition. Belmont, CA: Thomson Wadsworth, 2013. (Книга выходила также и на русском языке: Шульц Д. П., Шульц С. Э. История современной психологии. — М.: Евразия, 2002. На русском языке выходила книга и самого основателя френологии: Галль Ф.-И. Исследования о нервной системе вообще и о мозговой в особенности. — СПб., 1816. См. также: http://www.krugosvet.ru/enc/medicina/GALL_FRANTS_OZEF.html. Прим. пер.)

121. Подробнее см.: *Galotti K. M.* Cognitive Psychology: In and Out of the Laboratory. 3rd edition. Belmont, CA: Thomson Wadsworth, 2004. См. также: *Wason P. C.* Reasoning about a Rule // Quarterly Journal of Experimental Psychology. — 1968. — Vol. 20. — P. 273–281.

122. *Hauk O., Johnsrude I., Pulvermüller F.* Somatotopic Representation of Action Words in Human Motor and Premotor Cortex // Neuron. — 2004. — Vol. 41. — P. 301–307.

123. *Glenberg A. M., Kaschak M. P.* Grounding Language in Action // Psychonomic Bulletin & Review. — 2002. — Vol. 9. — P. 558–565.

124. *Zwaan R. A. Taylor L. J.* Seeing, Acting, Understanding: Motor Resonance in Language Comprehension // Journal of Experimental Psychology:

General. — 2006. — Vol. 135. — P. 1–11. Люди быстрее прочитывают глаголы, которые соотносятся с выполняемым ими действием. Например, когда они вертели ручку против часовой стрелки, они быстрее прочитывали глагол в предложении: «Марафонец резво открыл крышку бутылки с водой».

125. История пациента компилирована из отчетов о нескольких пациентах с симптомами болезни двигательного нейрона. Подробнее см.: *Bak T. H., Hodges J. R. The Effects of Motor Neurone Disease on Language: Further Evidence // Brain and Language. — 2004. — Vol. 89. — P. 354–361. См. также: URL: http://www.ninds.nih.gov/disorders/motor_neuron_diseases/detail_motor_neuron_diseases.htm.*

126. См. сайт Международного альянса ассоциаций по борьбе с боковым амиотрофическим склерозом и болезнью двигательного нейрона: URL: <http://www.alsmndalliance.org/>.

127. *Bak T. H. et al. Selective Impairment of Verb Processing Associated with Pathological Changes in Brodmann Areas 44 and 45 in the Motor Neurone Disease-Dementia-Aphasia Syndrome // Brain. — 2001. — Vol. 124. — P. 103–120.*

128. Существует аналогичная карта сенсорных областей мозга, которые «отвечают» за сенсорную информацию, поступающую из различных частей тела.

129. Рисунок является адаптированной копией изображения, представленного в статье: *Hauk O., Johnsrude I., Pulvermüller F. Somatotopic Representation of Action Words in Human Motor and Premotor Cortex // Neuron. — 2004. — Vol. 41. — P. 301–307. Печатается с разрешения правообладателя.*

130. *Penneld W., Rasmussen T. The Cerebral Cortex of Man. New York : Macmillan, 1950.*

131. *Ramachandran V. S. Phantom Limbs, Neglect Syndromes, Repressed Memories, and Freudian Psychology // International Review of Neurobiology. — 1994. — Vol. 37. — P. 291–333; Ramachandran V. S., Blakeslee S. Phantoms in the Brain: Human Nature and the Architecture of the Mind. London : Fourth Estate, 1998; Ramachandran V. S. Phantoms in the Brain: Probing the Mysteries of the Human Mind. New York : Harper, 1999. На карте сенсорных зон коры головного мозга участки, отвечающие за ноги, пальцы ног и гениталии, находятся рядом друг с другом.*

132. См.: *Di Noto P. M. The Hermunculus: What is Known about the Representation of the Female Body in the Brain? // Cerebral Cortex. — 2012. — doi:10.1093/cercor/bhs005.*

133. Подробнее см.: *Pulvermüller F., Berthier M. L.* Aphasia Therapy on a Neuroscience Basis // *Aphasiology*. — 2008. — Vol. 22. — P. 563–599. Если читателю интересно ознакомиться и с альтернативным мнением, то можно посмотреть: *Caramazza A. et al.* Embodied Cognition and Mirror Neurons: A Critical Assessment // *Annual Review of Neuroscience*. — 2014. — Vol. 37. — P. 1–15.
134. *Wittgenstein L.* Philosophical Investigations. Oxford : Blackwell, 1953. Цит. по: *Pulvermüller F., Berthier M. L.* Aphasia Therapy on a Neuroscience Basis // *Aphasiology*. — 2008. — Vol. 22 — P. 563–599. (Работы Л.Витгенштейна не раз выходили на русском языке, в том числе и его основной труд: *Витгенштейн Л.* Философские исследования. — М. : АСТ, Астрель, 2011. См. также: *Витгенштейн Л.* Голубая и коричневая книги. Предварительные материалы к «Философским исследованиям». — Новосибирск : СУИ, 2008. *Прим. пер.*)
135. См. сайт Всемирной организации здравоохранения: URL: http://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/; См. также сайт Центра контроля заболеваний: URL: <http://www.cdc.gov/stroke/> and <http://www.strokecenter.org/patients/about-stroke/stroke-statistics/>.
136. См.: *Pulvermüller F., Berthier M. L.* Aphasia Therapy on a Neuroscience Basis // *Aphasiology*. — 2008. — Vol. 22 — P. 563–599. Не следует забывать и о других важных принципах лечения афазии, таких как соблюдение плана и графика тренировок. См. также: *Pulvermüller F. et al.* Therapy-Related Reorganization of Language in Both Hemispheres of Patients with Chronic Aphasia // *Neuroimage*. — 2005. — Vol. 28. — P. 481–489.
137. *Adank P., Hagoort P., Bekkering H.* Imitation Improves Language Comprehension // *Psychological Science*. — 2010. — doi:10.1177/0956797610389192.
138. Пример взят из статьи: *Gallese V., Lakoff G.* The Brain's Concepts: The Role of the Sensory-Motor System in Conceptual Knowledge // *Cognitive Neuropsychology*. — 2005. — Vol. 22. — P. 455–479.
139. Подробнее см.: *Glenberg A. M., Sato M., Cattaneo L., Riggio L., Palombo D., Buccino G.* Processing Abstract Language Modulates Motor System Activity // *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. — 2008. — Vol. 61. — P. 905–919. В некоторых исследованиях испытуемые не тянули к себе и не толкали от себя рычаг, а нажимали на кнопки, расположенные, соответственно, ближе к ним и дальше от них. См. также: *Barsalou L. W.* Grounded Cognition // *Annual Review of Psychology*. — 2008. — Vol. 59. — P. 617–645.

140. *Boroditsky L., Ramscar M.* The Roles of Body and Mind in Abstract Thought // *Psychological Science*. — 2002. — Vol. 13. — P. 185–189.
141. *Miles K. L., Nind L. K., Macrae N.* Moving Through Time // *Psychological Science*. — 2010. — Vol. 21. (doi:10.1177/0956797609359333.)
142. *Beilock S. L., Lyons I. M., Mattarella-Micke A., Nusbaum H. C., Small S. L.* Sports Experience Changes the Neural Processing of Action Language // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. — 2008. — Vol. 105. — P. 13269–13273. Игроки слушали не настоящую радиотрансляцию хоккейного матча, а комментарии к игре.
143. *Atwood J.* Capoeira: A Martial Art and a Cultural Tradition. New York : Rosen, 1999.
144. *Calvo-Merino B. et al.* Action Observation and Acquired Motor Skills: An fMRI Study with Expert Dancers // *Cerebral Cortex*. — 2005. — Vol. 15. — P. 1243–1249; *Calvo-Merino B. et al.* Seeing or Doing? Influence of Visual and Motor Familiarity in Action Observation // *Current Biology*. — 2006. — Vol. 16. — P. 1905–1910.
145. *Aglioti S. M. et al.* Action Anticipation and Motor Resonance in Elite Basketball Players // *Nature Neuroscience*. — 2008. — doi:10.1038/nn.2182. Для оценки активности кортикоспинальной системы во время просмотра баскетбольных бросков измерялся вызванный двигательный потенциал. (Вызванный потенциал — электрическая реакция мозга на внешний раздражитель или выполнение умственной задачи. *Прим. пер.*)
146. *Abernethy B., Russell D. G.* The Relationship between Expertise and Visual Search Strategy in a Racquet Sport // *Human Movement Science*. — 1987. — Vol 6 — P. 283–319.
147. Более подробно о формировании опережающих моделей можно почитать: *Yarrow K., Brown P., Krakauer J. W.* Inside the Brain of an Elite Athlete: The Neural Processes that Support High Achievement in Sports // *Nature Reviews Neuroscience*. — 2009. — Vol. 10. — P. 585–596. Подробнее о том, как человеку удается предсказывать и понимать действия других, см.: *Sebanz N., Knoblich G.* Prediction in Joint Action: What, When, and Where // *Topics in Cognitive Science*. — 2009. — Vol. 1. — P. 353–367.
148. Более подробно о том, что спортсмены не всегда осознают, что именно они делают, можно почитать в книге: *Beilock S. L.* Choke: What the Secrets of the Brain Reveal about Getting It Right When You Have To. New York : Free Press, 2010.

Глава 7

149. Читателю следует отметить, что идея о параллельных нейронных репрезентациях не обязательно связана с зеркальными нейронами. Более того, весьма вероятно, что нейронные цепи, причастные к эмпатии, имеют более многоплановые функции, а не просто обнаруживают физическую боль и психологическое страдание (у себя или других людей). Так, например, любая потенциальная опасность с большой долей вероятности вызовет активизацию в этих нейронных участках. Подробнее см.: Decety J. The Neuroevolution of Empathy and Caring for Others: Why It Matters for Morality // *New Frontiers in Social Neuroscience, Research and Perspectives in Neurosciences* / J. Decety, Y. Christen (eds.). — 2014. — Vol. 21. — doi:10.1007/978-3-319-02904-7_8.

150. Ruby P., Decety J. How Would You Feel versus How Do You Think She Would Feel? A Neuroimaging Study of Perspective Taking with Social Emotions // *Journal of Cognitive Neuroscience*. — 2004. — Vol. 16. — P. 988–999.

151. Wicker B., Keysers C., Plailly J., Royet J.-P., Gallese V., Rizzolatti G. Both of Us Disgusted in My Insula: The Common Neural Basis of Seeing and Feeling Disgust // *Neuron*. — 2003. — Vol. 40. — P. 655–664. Подробнее см.: Niedenthal P. M. et al. Embodiment in Attitudes, Social Perception, and Emotion // *Personality and Social Psychology Review*. — 2005. — Vol. 9. — P. 184–211.

152. Подробнее см. Decety J., Meyer M. From Emotion Resonance to Empathic Understanding: A Social Developmental Neuroscience Account // *Development and Psychopathology*. — 2008. — Vol. 20. — P. 1053–1080.

153. Field T., Healy B., Goldstein S., Guthertz M. Behavior-State Matching and Synchrony in Mother-Infant Interactions of Non-Depressed versus Depressed Dyads // *Developmental Psychology*. — 1990. — Vol. 26. — P. 7–14.

154. Подробнее о результатах исследований Ниденталь и ее коллег см.: Niedenthal P. M. et al. When Did Her Smile Drop? Facial Mimicry and the Influences of Emotional State on the Detection of Change in Emotional Expression // *Cognition and Emotion*. — 2001. — Vol. 15. — P. 853–864.; Niedenthal P. M. Embodying Emotion // *Science*. — 2007. — Vol. 316. — P. 1002–1005.

155. Zajonc R. B., Adelman P. K., Murphy S. T., Niedenthal P. M. Convergence in the Physical Appearance of Spouses // *Motivation and Emotion*. — 1987. — Vol. 11. — P. 335–346.

156. Если говорить точнее, то к этим областям относятся: соматосенсорная кора, передняя островковая доля большого мозга, дорсальная передняя часть поясной извилины коры головного мозга, передняя медиальная поясная кора и периакведуктальное серое вещество мозга. Подробнее см.: Decety J. et al. Physicians Down-Regulate Their Pain Empathy Response: An Event-Related Brain Potential Study // *Neuroimage*. — 2010. — doi:10.1016/j.neuroimage.2010.01.025.

157. Речь идет в первую очередь о префронтальных областях коры, отвечающих за выполнение функций и саморегуляцию, а именно о дорсолатеральном и медиальном участках префронтальной коры. См.: Y. Cheng et al. Expertise Modulates the Perception of Pain in Others // *Current Biology*. — 2007. — Vol. 17. — P. 1708–1713.

158. См.: Ramirez G., Beilock S. L. Writing about Testing Worries Boosts Exam Performance in the Classroom // *Science*. — 2011. — Vol. 331. — P. 211–213; Kircan-ski K. et al. Feelings into Words: Contributions of Language to Exposure Therapy // *Psychological Science*. — 2012. — doi:10.1177/0956797612443830.

159. Saxe R. Theory of Mind (Neural Basis) // *Encyclopedia of Consciousness*. Vol. 2. — Oxford: Academic Press, 2009. — P. 401–410. См. также: Decety J., Meyer M. From Emotion Resonance to Empathetic Understanding: A Social Developmental Neuroscience Account // *Development and Psychopathology*. — 2008. — Vol. 20. — P. 1053–1080.

160. Barnea-Goraly N., Kwon H., Menon V., Eliez S., Lotspeich L., Reiss A. L. White Matter Structure in Autism: Preliminary Evidence from Diffusion Tensor Imaging // *Biological Psychiatry*. — 2004. — Vol. 55. — P. 323–326.

161. См. доклад Центра контроля заболеваний, опубликованный на сайте организации 26.12.2013: Autism spectrum disorders. — URL: <http://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>.

162. Чтобы ознакомиться с этой точкой зрения более подробно, см.: Ramachandran V. S., Oberman L. M. Broken Mirrors: A Theory of Autism // *Scientific American*. — 2006. — № 11. — P. 62–69. Доказательства того, что дисфункцию системы зеркальных нейронов нельзя считать единственной причиной аутизма, приводятся в статье: Southgate V., Hamilton A. Unbroken Mirrors: Challenging a Theory of Autism. — 2008. — doi:10.1016/j.tics.2008.03.005.

163. Подробнее см.: *Ramachandran V. S., Oberman L. M.* Broken Mirrors: A Theory of Autism // *Scientific American*. 2006. — № 11. — P. 62–69. См. также: *L. Oberman et al.* Modulation of Mu Suppression in Children with Autism Spectrum Disorders in Response to Familiar or Unfamiliar Stimuli: The Mirror Neuron Hypothesis // *Neuropsychologia*. — 2008. — Vol. 46. — P. 1558–1165. Это исследование показало, что подавление мю-волн может изменяться в определенных рамках в зависимости от степени знакомства наблюдателя с человеком, выполняющим действие. Но стоит посмотреть также: *Fan Y. et al.* Unbroken Mirror Neurons in Autism Spectrum Disorders // *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. — 2010. — Vol. 51. — P. 981–988. Хотя исследователи не нашли свидетельств подавления мю-волн у пациентов с расстройствами аутического спектра, они обнаружили, что у людей с более развитыми коммуникационными умениями происходит более сильное подавление мю-волн при наблюдении за выполнением действий окружающими.

164. *Pineda J. et al.* Positive Behavioral and Electrophysiological Changes Following Neurofeedback Training in Children with Autism // *Research in Autism Spectrum Disorders*. — 2008. — Vol. 2. — P. 557–581. Размер выборки в этом исследовании небольшой, а потому, несмотря на убедительность результатов, его следует считать предварительным.

165. *Hamilton A.* Reflecting on the Mirror Neuron System in Autism: A Systematic Review of Current Theories // *Developmental Cognitive Neuroscience*. — 2013. — Vol. 3. — P. 91–105.

166. См.: *Greene D. J.* Atypical Neural Networks for Social Orienting in Autism Spectrum Disorders // *NeuroImage*. — 2011. — Vol. 56. — P. 354–362; *Rudie J. D.* Reduced Functional Integration and Segregation of Distributed Neural Systems Underlying Social and Emotional Information Processing in Autism Spectrum Disorders // *Cerebral Cortex*. — 2012. — Vol. 22. — P. 1025–1037.

Глава 8

167. Подробнее с этой точкой зрения можно ознакомиться, почитав публикацию в газете *Washington Times*: URL: <http://www.washingtontimes.com/news/2011/feb/14/wetzstein-tips-on-how-to-love-your-child/>.

168. См.: *Harlow H. F.* The Nature of Love // *American Psychologist*. — 1958. — Vol. 13. — P. 673–698; *Blum D.* Love at Goon Park: Harry Harlow and the Science of Affection. — New York : Basic Books, 2011. Имена обезьян были изменены.

169. *Inagaki T. K., Eisenberger N. I.* Shared Neural Mechanisms Underlying Social Warmth and Physical Warmth // *Psychological Science*. — 2013. — doi:10.1177/0956797613492773.

170. *Kang Y. et al.* Physical Temperature Effects on Trust Behavior: The Role of the Insula // *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. — 2011. — Vol. 6. — P. 507–515. Исследователи пришли к выводу, что холод активизирует островок и эта активность распространяется также и на области, находящиеся перед островком, которые в дальнейшем оказывают влияние на принятие решений о том, заслуживает объект нашего доверия или нет.

171. *Zhong C. B., Leonardelli G. J.* Cold and Lonely: Does Social Exclusion Literally Feel Cold? // *Psychological Science*. — 2008. — Vol. 19. — P. 838–842.

172. *Harlow H. F.* The Nature of Love. Address of the president at the sixty-sixth annual convention of the American Psychological Association, Washington D. C. // *American Psychologist*. — 1958. — Vol. 13. — P. 573–685.

173. Судя по всему, можно говорить о частичном совпадении и перекрытии зон действия наших «приборов» измерения психологической и физической температуры. Тем не менее необходимо провести дополнительные исследования и определить точнее, что именно и с чем совпадает. Кстати, существуют и другие мнения, в частности, о связи между чувством одиночества и теплыми ваннами. Подробнее см.: URL: <http://traitstate.wordpress.com/2012/09/20/whats-the-first-rule-about-john-barghs-data/>.

174. Читателю стоит отметить, что для достоверной оценки пользы от таких занятий требуется провести дополнительные исследования. Что касается романтических кинолент, то все сказанное верно в той мере, в какой подобные фильмы ассоциируются у вас с психологическим теплом. Подробнее см.: *Hong J., Sun Y.* Warm It Up with Love: The Effect of Physical Coldness on Liking of Romance Movies // *Journal of Consumer Research*. — 2011. — Vol. 39. — P. 293–306.

175. См.: *Eisenberger N. I.* The Pain of Social Disconnection: Examining the Shared Neural Underpinnings of Physical and Social Pain // *Nature Reviews Neuroscience*. — 2012. — Vol. 13. — P. 421–434; *Kross E. et al.* Social Rejection Shares Somatosensory Representations with Physical Pain // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* — 2011. — Vol. 108. — P. 6270–6275. Существует также мнение, что нейронные корреляты социальной боли нельзя сводить лишь к болевой матрице. Подробнее см. *Cacioppo S. et al.* A Quantitative Meta-Analysis of

Functional Imaging Studies of Social Rejection // *Scientific Reports*. — 2013. — Vol. 3. — P. 2027. — doi:10.1038 /srep02027.

176. *Sapolsky R.* This is Your Brain on Metaphors // *New York Times*. — 14.11.2010. — URL: http://opinionator.blogs.nytimes.com/2010/11/14/this-is-your-brain-on-metaphors/?_r=0.

177. Подробнее см.: *Eisenberger N. I., Lieberman M. D.* Why Rejection Hurts: A Common Neural Alarm System for Physical and Social Pain // *Trends in Cognitive Science*. — 2004. — doi:10.1016/j.tics.2004.05.010.

178. *Eisenberger N. I. et al.* Does Rejection Hurt? An fMRI Study of Social Exclusion // *Science*. — 2003. — Vol. 302. — P. 290–292.

179. *DeWall C. N. et al.* Tylenol Reduces Social Pain: Behavioral and Neural Evidence // *Psychological Science*. — 2010. — Vol. 21. — P. 931–937.

180. Подробнее см.: *Eisenberger N., Kohlrieser G.* Lead with Your Heart, Not Just Your Head // *Harvard Business Review*. — 16.11. 2012. — URL: <http://blogs.hbr.org/2012/11/are-you-getting-personal-as-a/>.

181. Подробнее см.: *Blass T.* The Man Who Shocked the World: The Life and Legacy of Stanley Milgram. New York : Basic Books, 2009. См. также: *Blass T.* Understanding the Behavior in the Milgram Obedience Experiment: The Role of Personality, Situations, and Their Interactions // *Journal of Personality and Social Psychology*. — 1991. — Vol. 60. — P. 398–413.

182. К таким областям среднего мозга относится, например, периакведуктальное серое вещество, которое «контролирует быстрое рефлексивное поведение (такое как борьба, полет или замирание), а также вызываемую страхом анальгезию, отсутствие болевой чувствительности». *Mobbs D. et al.* When Fear is Near: Threat Imminence Elicits Prefrontal-Periaqueductal Gray Shifts in Humans // *Science*. — 2007. — Vol. 317. — P. 1079–1083.

183. Недавно в сообществе психологов разгорелся спор о силе связей между моральными суждениями и физической чистотой. В настоящей работе я привожу некоторые примеры, но приглашаю заинтересованного читателя также ознакомиться со следующими публикациями: *Chapman H. A., Anderson A. K.* Things Rank and Gross in Nature: A Review and Synthesis of Moral Disgust // *Psychological Bulletin*. — 2013. — Vol. 139. — P. 300–327. См. также: *Earp B. D., Everett J. A. C., Madva E. N., Hamlin J. K.* Out, Damned Spot: Can the 'Macbeth Effect' Be Replicated? // *Basic and Applied Social Psychology*. (В печати.) (С текстом статьи можно ознакомиться также на сайте: URL: <http://www.academia>.

edu/4336726/Out_damned_spot_Can_the_Macbeth_Effect_be_replicated.
Прим. пер.)

184. Подробнее см.: *Lee S., Schwartz N.* Wiping the Slate Clean: Psychological Consequences of Physical Cleansing // *Current Directions in Psychological Science*. — 2011. — Vol. 20. — P. 307–311.

185. *Cohen D., Leung A.* The Hard Embodiment of Culture // *European Journal of Social Psychology*. — 2009. — Vol. 39. — P. 1278–1289.

186. *Xu A. J., Zwick R., Schwarz N.* Washing Away Your (Good or Bad) Luck: Physical Cleansing Affects Risk-Taking Behavior // *Journal of Experimental Psychology: General*. — 2011. — doi:10.1037/a0023997.

187. Хотя бывают и выдающиеся исключения. Подробнее см.: *Ratey J. J., Hagerman E.* Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and the Brain. New York : Little, Brown and Company, 2008.

Глава 9

188. См.: *Cotman C. W. et al.* Exercise Builds Brain Health: Key Roles of Growth Factor Cascades and Inflammation // *Trends in Cognitive Science*. — 2007. — doi:10.1016/j.tins.2007.06.011.

189. *Van Praag H. et al.* Running Increases Cell Proliferation and Neurogenesis in the Adult Mouse Dentate Gyrus // *Nature Neuroscience*. — 1999. — Vol. 2. — P. 266–270.

190. *Chaddock L. et al.* A Neuroimaging Investigation of the Association between Aerobic Fitness, Hippocampal Volume and Memory Performance in Preadolescent Children // *Brain Research*. — 2010. — Vol. 1358. — P. 172–183. По этой теме см. также: *Raine L. B. et al.* The Influence of Childhood Aerobic Fitness on Learning and Memory // *PloS ONE* — 2013. — 8: e72666. — doi:10.1371/journal.pone.0072666.

191. *Hillman C. H., Pontifex M. B., Raine L. B., Castelli D. M., Hall E. E., Kramer A. F.* The Effect of Acute Treadmill Walking on Cognitive Control and Academic Achievement in Preadolescent Children // *Neuroscience*. — 2009. — Vol. 159. — P. 1044–1054.

192. *Booth F. W. et al.* Exercise and Gene Expression: Physiological Regulation of the Human Genome through Physical Activity // *Journal of Physiology*. — 2002. — Vol. 543. — P. 399–411.

193. Подробнее о кратковременной памяти и эффекте стресса см.: *Beilock S. L.* Choke: What the Secrets of the Brain Reveal about Getting It Right When You Have To. New York : Free Press, 2010.

194. *Sibley B. A., Beilock S. L.* Exercise and Working Memory: An Individual Differences Investigation // *Journal of Sport and Exercise Psychology*. — 2007. — Vol. 29. — P. 783–791.

195. Ознакомиться подробнее с комплексом задач для тестирования рабочей памяти можно, обратившись к следующей публикации: *Conway A. R. A., Kane M. J., Bunting M. F., Hambrick D. Z., Wilhelm O., Engle R. W.* Working Memory Span Tasks: A Methodological Review and User's Guide // *Psychonomic Bulletin & Review*. — 2005. — Vol. 12. — P. 769–786. Описанные в статье проблемы приводятся лишь с целью проиллюстрировать тот тип трудностей, с которыми человек может столкнуться.

196. *Brown A. D., Curhan J. R.* The Polarizing Effect of Arousal on Negotiation // *Psychological Science*. — 2013. — doi:10.1177/0956797613480796. Некоторые из исследований, описанных в данной статье, проводились после того, как группа испытуемых совершала не пробежку на беговой дорожке, а просто прогуливалась быстрым шагом по коридорам здания или на улице.

197. Замечательный пример из работы Джеймисона описан в статье: *Jamieson J. P., Nock M. K., Mendes W. B.* Changing the Conceptualization of Stress in Social Anxiety Disorder: Affective and Physiological Consequences // *Clinical Psychological Science*. — 2013. — doi:10.1177/2167702613482119.

198. Цит. по: *Richtel Matt.* Work Up a Sweat, and Bargain Better // *New York Times*. — 09.11.2013.

199. *Aberg M. et al.* Cardiovascular Fitness is Associated with Cognition in Young Adulthood // *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*. — 2009. — doi:10.1073 pnas.0905307106.

200. *Colcombe S. J. et al.* Cardiovascular Fitness, Cortical Plasticity, and Aging // *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*. — 2004. — Vol. 101. — P. 3316–3321. Участие в этом исследовании принимали пожилые люди в хорошей физической форме.

201. См.: *Blanchette D. M. et al.* Aerobic Exercise and Cognitive Creativity: Immediate and Residual Effects // *Creativity Research Journal*. — 2005. — Vol. 17. — P. 257–264.

202. Подробнее о связи когнитивной гибкости с физическими упражнениями см.: *Netz Y. et al.* The Effect of a Single Aerobic Training Session on Cognitive Flexibility in Late Middle-Aged Adults // *International Journal of Sports Medicine*. — 2006. — Vol. 28. — P. 82–87.

203. См.: *Bhalla M., Proffitt D. R.* Visual-Motor Recalibration in Geographical Slant Perception // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. — 1999. — Vol. 25. — P. 1076–1096.; *Witt J. K. et al.* The Long Road of Pain: Chronic Pain Increases Perceived Distance // *Experimental Brain Research*. — 2008. — Vol. 192. — P. 145–148.; *Sugovic M., Witt J. K.* An Older View on Distance Perception: Older Adults Perceive Walkable Extents as Farther // *Experimental Brain Research*. — 2013. — Vol. 226. — P. 383–391.
204. Достижения Лалэйна описаны в статье: *Goldstein R.* Jack LaLanne, Founder of Modern Fitness Movement, Dies at 96 // *New York Times*. — 23.01.2011.
205. Подробности о жизни Котелко можно узнать из публикации на сайте Всемирных игр ветеранов спорта: *Olga Kotelko, super great-grandmother with muscles of iron* // *World Master's Games, Torino 2013*. — 28.12.2012. — URL: <http://www.torino2013wmg.org/news/olga-kotelko-una-super-bisnonna-dai-muscoli-d%E2%80%99acciaio?lang=en>; См. также: *Grierson Bruce.* The Incredible Flying Nonagenarian // *New York Times*. — 25.11.2010.
206. *Colombe S., Kramer S. F.* Fitness Effects on the Cognitive Functioning of Older Adults: A Meta-Analytic Study // *Psychological Science*. — 2003. — Vol. 14. — P. 125–130.
207. См.: *Cotman C. W., Berchtold N. C.* Exercise: A Behavioral Intervention to Enhance Brain Health and Plasticity // *Trends in Neuroscience*. — 2002. — Vol. 25. — P. 295–301.; *Hillman C. H., Erickson K. I., Kramer A. F.* Be Smart, Exercise Your Heart: Exercise Effects on Brain and Cognition // *Nature Reviews Neuroscience*. — 2008. — Vol. 9. — P. 58–65.
208. *Erickson K. I. et al.* The Brain-Derived Neurotrophic Factor Val66Met Polymorphism Moderates an Effect of Physical Activity // *Psychological Science*. — 2013. — doi:10.1177/0956797613480367.
209. См.: *Nation A. D. et al.* Stress, Exercise, and Alzheimer's Disease: A Neurovascular Pathway // *Medical Hypotheses*. — 2011. — Vol. 76. — P. 847–854.
210. *Smith J. C. et al.* Semantic Memory Functional MRI and Cognitive Function after Exercise Intervention in Mild Cognitive Impairment // *Journal of Alzheimer's Disease*. — 2013. — doi:10.3233/JAD-130467.
211. Для более детального ознакомления с особенностями развития болезни Альцгеймера см. публикацию в газете *New York Times* (без обозначения даты): URL: <http://www.nytimes.com/health/guides/disease/alzheimers-disease/print.html>; см. также: *Scarmeas N., Stern Y.* Cognitive Reserve: Implications for Diagnosis and

Prevention of Alzheimer's Disease // Current Neurology and Neuroscience Reports. — 2004. — Vol. 4. — P. 374–380.

212. *Huang T. et al.* The Effects of Physical Activity and Exercise on Brain-Derived Neurotrophic Factor in Healthy Humans: A Review // Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports. — 2013. — doi:10.1111/sms.12069.

213. *См.: Erickson K. I. et al.* Exercise Training Increases Size of Hippocampus and Improves Memory // Proceedings of the National Academy of Sciences. — 2010. — URL: <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1015950108>.

214. *Mischel N. A. et al.* Physical (In)activity-Dependent Structural Plasticity in Bulbospinal Catecholaminergic Neurons of Rat Rostral Ventrolateral Medulla // The Journal of Comparative Neurology. — 2014. — Vol. 522. — P. 499–513. *См. также:* URL: http://well.blogs.nytimes.com/2014/01/22/how-inactivity-changes-the-brain/?_php=true&_type=blogs&_php=true&_type=blogs&_r=1.

215. *Belluck Pam.* Footprints to Cognitive Decline and Alzheimer's Are Seen in Gait // New York Times. — 17.07.2012. — URL: http://www.nytimes.com/2012/07/17/health/research/signs-of-cognitive-decline-and-alzheimers-are-seen-in-gait.html?_r=0.

216. *См.* Global Health Care Declaration. — URL: <http://exercisemedicine.org/documents/EIMhealthcaredeclaration.pdf>.

Глава 10

217. *Killingsworth M. A., Gilbert D. T.* A Wandering Mind Is an Unhappy Mind // Science. — 2010. — URL: www.sciencemag.org/cgi/content/full/330/6006/932/DC1.

218. *Brewer J. A. et al.* Meditation Experience Is Associated with Differences in Default Mode Network Activity and Connectivity // Proceedings of the National Academy of Sciences, USA. — 2011. — Vol. 108. — P. 20254–20259. *См. также:* *Holzel B. K. et al.* How Does Mindfulness Meditation Work? Proposing Mechanisms of Action from Conceptual and Neural Perspectives // Perspectives on Psychological Science. — 2011. — doi:10.1177/1745691611419671.

219. *Brewer J. A. et al.* Цит. соч.

220. Там же.

221. Там же.

222. Конечно, предстоит еще многое сделать для достижения подлинного понимания эффективности различных типов медитаций, которые люди практикуют, а также для изучения их влияния на функционирование мозга. Но и сделано

уже немало. Подробнее о последних работах в данной области см.: Mindfulness Neuroscience // Social, Cognitive, and Affective Neuroscience. — 2013. — Vol. 8.

223. *Draganski B.* Changes in Grey Matter Induced by Training: Newly Honed Juggling Skills Show Up as a Transient Feature on a Brain-Imaging Scan // *Nature*. — 2004. — Vol. 427. — P. 311–312.

224. *MacLean K. A. et al.* Intensive Meditation Training Improves Perceptual Discrimination and Sustained Attention // *Psychological Science*. — 2010. — doi:10.1177/0956797610371339.

225. *Jacobs T. L. et al.* Intensive Meditation Training, Immune Cell Telomerase Activity, and Psychological Mediators // *Psychoneuroendocrinology*. — 2010. — doi:10.1016/j.psyneuen.2010.09.010. См. также: *Rosenkranz M.A. et al.* A Comparison of Mindfulness-Based Stress Reduction and an Active Control in Modulation of Neurogenic Inflammation // *Brain, Behavior, and Immunity*. — 2012. — Vol. 27. — P. 174–184.

226. Следует отметить, что во время этого более позднего исследования была зафиксирована четкая связь между количеством времени, ежедневно уделяемом медитации, и степенью бдительности внимания добровольца. Чем больше времени в день человек занимался медитацией, тем лучше он справлялся с тестами.

227. Доклад Национального совета по безопасности транспорта от 04.12.2009. URL: <http://dms.nts.gov/pubdms/search/document.cfm?docID=322735&docketID=48456&mkey=74940>.

228. *Tang Y., Posner M.* Attention Training and Attention State Training // *Trends in Cognitive Science*. — 2009. — doi:10.1016/j.tics.2009.01.009.

229. *Tang Y. et al.* Short-Term Meditation Induces White Matter Changes in the Anterior Cingulate // *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*. — 2010. — URL: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1011043107.

230. *Tang Y. et al.* Brief Meditation Training Induces Smoking Reduction // *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*. — 2013. — Vol. 11. — P. 13971–13975.

231. *Tang Y. et al.* Neural Correlates of Establishing, Maintaining, and Switching Brain States // *Trends in Cognitive Science*. — 2012. — Vol. 16. — P. 330–337.

232. В первую очередь это касается срединной префронтальной коры. Подробнее см. *Tang Y. et al.* Neural Correlates of Establishing, Maintaining, and Switching Brain States // *Trends in Cognitive Science*. — 2012. — Vol. 16. — P. 330–337.

233. *Tang Y. et al.* Short-Term Meditation Training Improves Attention and Self-Regulation // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. — 2007. — Vol. 104. — P. 17152–17156.
234. Подробнее см.: *Hernandez A. E., Li P.* Age of Acquisition: Its Neural and Computational Mechanisms // *Psychological Bulletin*. — 2007. — Vol. 133. — P. 638–650.
235. *Kempter S.* How Muscles Learn: Teaching Violin with the Body in the Mind. Van Nuys, CA: Alfred Music Publishing, 2003.
236. См.: URL: <http://alexandertechniqueknowledge.com/fmalexander>.
237. Подробнее о применении методики Александра в музыкальном образовании см.: *Valentine E. R. et al.* The Effect of Lessons in the Alexander Technique on Music Performance in High and Low Stress Situations // *Psychology of Music*. — 1995. — doi:10.1177/0305735695232002. См. также: *Valentine E. R.* Alexander Technique // *Musical Excellence: Strategies and Techniques to Enhance Performance* / A. Williamon (ed.) — Oxford: Oxford University Press, 2004.
238. См.: URL: http://babettemarkus.com/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=21.
239. Данная информация о методике Александра почерпнута с сайта: URL: <http://www.alexandertechnique.com/fma.htm>.
240. *Little P. et al.* Randomized Controlled Trial of Alexander Technique Lessons, Exercise, and Massage (ATEAM) for Chronic and Recurrent Back Pain // *British Medical Journal*. — 2008. — doi:10.1136/bmj.a884.
241. *McDonald W. M., Richard I. H., DeLong M. R.* Prevalence, Etiology, and Treatment of Depression in Parkinson's Disease // *Biological Psychiatry*. — 2003. — Vol. 54. — P. 363–375.
242. *Stallibrass C. et al.* Randomized Controlled Trial of the Alexander Technique for Idiopathic Parkinson's Disease // *Clinical Rehabilitation*. — 2002. — Vol. 16. — P. 695–708.
243. Для подтверждения и дополнения данных о позитивном влиянии занятий по методике Александра на тело и ум требуется провести дополнительные исследования. В настоящий момент несколько нейробиологов уже работают по проекту более углубленного изучения данной методики. Подробнее см.: *Fagg Henry.* The Alexander Technique and Neuroscience: Three Areas of Interest // *Statnews*. — № 7. — 07.01.2012.
244. См.: *Forstmann M. et al.* 'The Mind Is Willing, but the Flesh Is Weak': The Effects of Mind-Body Dualism on Health Behavior // *Psychological Science*. — 2012. — Vol. 23. — P. 1239–1245.

Глава 11

245. Подробнее о том, как стресс, вызванный одной определенной ситуацией, может повлиять на наше поведение в другой ситуации, см.: *Liston C., McEwen B. S., Casey B.J. Psychosocial Stress Reversibly Disrupts Prefrontal Processing and Attentional Control // Proceedings of the National Academy of Sciences, USA. — 2009. — Vol. 106. — P. 912–917.*
246. Подробнее об эффекте инкубации, временного отстранения от нерешенной проблемы, которое приводит к нахождению новых подходов и решений, см.: *Sio U. N., Ormerod T. C. Does Incubation Enhance Problem Solving? A Meta-Analytic Review // Psychological Bulletin. — 2009. — Vol. 135. — P. 94–120.*
247. *Karlsson M., Frank L. Awake Replay of Remote Experiences in the Hippocampus // Nature Neuroscience. — 2009. — doi:10.1038/nn.2344.*
248. Подробнее о силе природы см.: *Louv R. Last Child in the Woods Saving Our Children from Nature Deficit Disorder. Chapel Hill, NC: Algonquin Books, 2008.* (Книга вышла также и на русском языке: *Лоув Р. Последний ребенок в лесу. — М.: Добрая книга, 2007. Прим. пер.*)
249. *Kuo F. E., Sullivan W. C. Aggression and Violence in the Inner City: Effects of Environment Via Mental Fatigue // Environment and Behavior. — 2001. — Vol. 33. — P. 543–571.*
250. *Tennessen C. M., Cimprich B. Views to Nature: Effects on Attention // Journal of Environmental Psychology. — 1995. — Vol. 15. — P. 77–85.*
251. См.: *Klingberg T. The Overflowing Brain. Oxford: Oxford University Press, 2009.* (Книга вышла также и на русском языке: *Клингберг Т. Перегруженный мозг. Информационный поток и пределы рабочей памяти. — М.: ЛомоносовЪ, 2010. Прим. пер.*)
252. См., например: *Taylor A. F. et al. Coping with ADHD: The Surprising Connection to Green Play Settings // Environment and Behavior. — 2001. — Vol. 33. — P. 54–77.*
253. *James W. The Principles of Psychology. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1890.* (См. также примечание 15. *Прим. пер.*)
254. *Aspinall P. et al. The Urban Brain: Analyzing Outdoor Physical Activity with Mobile EEG // British Journal of Sports Medicine. — 2013. — doi:10.1136/bjsports-2012-091877.*
255. *Kaplan S. The Restorative Benefits of Nature: Toward an Integrative Framework // Journal of Environmental Psychology. — 1995. Vol. — 15. — P. 169–182. См.*

также: *Kaplan S., Berman M.* Directed Attention as a Common Resource for Executive Functioning and Self-Regulation // *Perspectives on Psychological Science*. — 2010. — Vol. 5. — P. 43.

256. См. *Berman M. G. et al.* Interacting with Nature Improves Cognition and Affect in Depressed Individuals // *Journal of Affective Disorders*. — 2012. — Vol. 140. — P. 300–305. После прогулки на природе настроение улучшается, но это не связано с пользой для памяти прогулок на природе. См. также: *Cimprich B., Ronis D. L.* An Environmental Intervention to Restore Attention in Women with Newly Diagnosed Breast Cancer // *Cancer Nursing*. — 2003. — Vol. 26. — P. 284.

257. Статистические данные о жизни в городе почерпнуты из статьи: *Lederbogen F. et al.* City Living and Urban Upbringing Affect Neural Social Stress Processing in Humans // *Nature*. — 2011. — doi:10.1038/nature10190. В этой же публикации можно ознакомиться с отчетом о результатах исследования, проведенного Мейер-Линденбергом.

258. *Bickart K. C. et al.* Amygdala Volume and Social Network Size in Humans // *Nature Neuroscience*. — 2010. — doi:10.1038/nn.2724.

259. *Schnall S. et al.* Social Support and the Perception of Geographical Slant // *Journal of Experimental Social Psychology*. — 2008. — doi:10.1016/j.jesp.2008.04.011.

260. *Meier B. P., Robinson M. D.* Does 'Feeling Down' Mean Seeing Down? Depressive Symptoms and Vertical Selective Attention // *Journal of Research in Personality*. — 2005. — Vol. 40. — P. 451–461.

261. *Davis H. et al.* fMRI BOLD Signal Changes in Elite Swimmers while Viewing Videos of Personal Failure // *Brain Imaging and Behavior*. — 2008. — Vol. 2. — P. 84–93.