

Глава 1

Зачем нужны эмоции

Вот мой секрет, он очень прост: зорко одно лишь сердце.
Самого главного глазами не увидишь.

*Антуан де Сент-Экзюпери. Маленький принц
(перевод Норы Галь)*

Давайте вспомним последние мгновения жизни Гэри и Мэри Джейн Чаунси, беззаветно любивших свою одиннадцатилетнюю дочь Андреа, прикованную к инвалидному креслу церебральным параличом. Супруги Чаунси были в числе пассажиров поезда «Эмтрек», упавшего в реку на территории штата Луизиана, когда баржа натолкнулась на опору железнодорожного моста через рукав реки в дельте. Когда вода хлынула в окна вагона тонущего поезда, они думали только о своей дочери и постарались сделать все возможное, чтобы спасти Андреа. Каким-то образом им удалось протолкнуть девочку через окно, навстречу спасателям. Однако сами они, не успев выбраться наружу, остались в вагоне, ушедшем под воду.

Родители, совершившие героический поступок, чтобы спасти жизнь своего ребенка. Этот случай — свидетельство почти фантастического мужества. История человечества насчитывает несметное

число примеров, когда родители идут на невыносимые жертвы ради детей. С позиции биологов-эволюционистов родительское самопожертвование служит цели «успешной репродукции» или передачи чьих-либо генов будущим поколениям. Однако с точки зрения родителя, идущего в критические моменты жизни на отчаянный шаг, речь идет исключительно о любви.

Пример родительского героизма помогает понять назначение и силу эмоций. Огромна роль самопожертвования в нашей жизни, но так обстоит дело с любой сильной эмоцией. Глубочайшие чувства, страсти и стремления — необходимые нам проводники в мире, и род человеческий во многих отношениях обязан своим существованием их действительному присутствию. Их власть необычайно велика: только огромная любовь, вылившаяся в стремление спасти обожаемого ребенка, могла заставить человека презреть инстинкт самосохранения. С точки зрения здравого смысла самопожертвование отца и матери неразумно; с точки зрения чувств они не могли поступить иначе.

Строя догадки о том, почему эволюция отвела эмоциям столь важную роль в работе человеческой психики, специалисты по социобиологии указывают, что в критические моменты сердце властвует над разумом. Они считают, что эмоции руководят нами, когда мы оказываемся в затруднительном положении и сталкиваемся со слишком важными задачами, чтобы их решение можно было предоставить одному только интеллекту (при опасности или утрате, при упорном продвижении к цели, несмотря на разочарования, при возникновении отношений с партнером и создании семьи). Каждая эмоция предполагает готовность к действию, каждая указывает наилучшее направление для решения повторяющихся сложных задач, поставленных жизнью перед человеком. В ходе эволюции человека то и дело повторяются «вечные» ситуации. Это доказывает ценность нашего эмоционального репертуара. Он закрепился в нервной системе в виде врожденных стремлений человеческого сердца.

Рассматривать человеческую природу, не учитывая силу эмоций, значит проявлять прискорбную близорукость. В свете нового понимания и видения места эмоций в нашей жизни, предложенного ныне наукой, название Homo sapiens — человек разумный, человек мыслящий — вводит в заблуждение. Всем нам хорошо известно по опыту: когда дело доходит до выработки решений и определения линии поведения, чувство принимает во внимание каждую мелочь не меньше, а зачастую и больше, чем мышление. Мы зашли слишком далеко, делая упор на значение и важность только разумного — того, что измеряется степенью умственного развития, — в человеческой жизни. К лучшему или худшему, но интеллект может оказаться бесполезным, если власть захватят эмоции.

Когда страсти управляют рассудком

Это была трагедия ошибок. Родители четырнадцатилетней Матильды Крэбтри утром вернулись из гостей. Их дочь решила разыграть отца и выскочила из чулана с воплем «Пу-у-у!».

Но Бобби Крэбтри и его жена полагали, что Матильда ночевала у друзей. Войдя в дом и услышав шум, Крэбтри схватил пистолет калибра 9 миллиметров и бросился в спальню Матильды, чтобы выяснить, в чем дело. Когда дочь выскочила из чулана, Крэбтри выстрелил ей в шею. Матильда Крэбтри скончалась через двенадцать часов.

Эмоциональным наследством, доставшимся нам от эволюции, является страх, мобилизующий нас на защиту близких от опасности. Именно он побудил Бобби Крэбтри схватить пистолет и расправиться с незваным гостем, который, как он решил, незаконно проник в дом. Страх заставил Крэбтри выстрелить, прежде чем он успел полностью осознать, в кого стреляет, и даже прежде чем он узнал голос собственной дочери. По мнению биологов-эволюционистов, автоматические

реакции такого рода прочно закреплены в нашей нервной системе: ведь в течение длительного критического периода предыстории человечества они определяли грань между жизнью и смертью. Но еще важнее то, что они способствуют осуществлению главной задачи эволюции: обеспечивать возможность производить потомство, которое продолжит передачу этих самых генетических склонностей, по горькой иронии ставших причиной трагедии в доме Крэбтри.

Хотя эмоции всегда служили нам мудрыми советчиками, новые реалии, предлагаемые нынешней цивилизацией, сформировались с такой быстротой, что эволюция со своей степенной поступью за ними явно не поспевает. В самом деле, первые законы и предписания этики, такие как свод законов Хаммурапи*, библейские десять заповедей, эдикты императора Ашоки**, можно расценить как попытки обуздать, смягчить и цивилизовать проявление эмоций. Как замечает Фрейд в книге «Цивилизация и вызванная ею неудовлетворенность», общество было вынуждено навязать правила, дабы усмирить волны бесконтрольно бушевавших, переклестывающих через край эмоций.

Несмотря на социальные ограничения, страсти то и дело побеждают рассудок. Эти особенности человеческой природы определяются характером ментальной сферы. Если же говорить о биологической

* Хаммурапи (XVIII в. до н. э.) — царь Вавилона. Его творческая рука коснулась всех сторон жизни. Это видно из его знаменитых законов. Из 272 статей сохранилось 247: уголовное право, судопроизводство, кража, грабежи, торговля, семья, градостроительство, кораблестроительство, рабство и др. — *Здесь и далее, кроме оговоренных случаев, прим. пер.*

** Ашока — древнеиндийский царь (268—232 гг. до н. э.). Дошедшие до нас указы Ашоки, высеченные на скалах, колоннах, в пещерах, являются древнейшими точно датированными эпиграфическими памятниками Индии. Они позволяют судить о границах государства, об управлении, социальных отношениях, религии и культуре. *Прим. ред.*

конструкции главного нервного контура эмоций, то рождаемся мы с тем, что лучше всего зарекомендовало себя в работе на протяжении последних 50 тысяч поколений людей. Я подчеркиваю: не последних 500 поколений, и уж конечно, не последних пяти. Неторопливо и осмотрительно действующие силы эволюции, сформировавшие наши эмоции, работали в течение многих миллионов лет. Прошедшие 10 тысяч лет, несмотря на очевидно быстрый подъем цивилизации и взрывной рост населения с пяти миллионов до пяти миллиардов, оставили незначительный отпечаток в наших основных биологических матрицах.

Хорошо это или плохо, но наша оценка каждой неожиданной встречи с кем-либо и реакция на такую встречу являются следствием не только здравых суждений и личного опыта, но еще и отзвуком далекого прошлого. Они формируют в нас черты, приводящие подчас к трагическим последствиям, о чем свидетельствуют печальные события в доме Крэбтри. Короче говоря, мы слишком часто беремся за решение дилемм XX века, имея в распоряжении эмоциональный репертуар, приспособленный для нужд плейстоцена*. Эта проблема и решается в данной книге.

Побуждения к действию

В один прекрасный день ранней весной я ехал по шоссе через горный перевал в Колорадо. Внезапный снегопад скрыл машину, двигавшуюся впереди, на небольшом расстоянии. Я всматривался

* Плейстоцен — последняя современная система геологической истории Земли, охватывающая и современную эпоху; продолжается около 700 000—1 000 000 лет. Важнейшим событием этого периода было появление человека.

в кружащиеся передо мной снежные вихри, но ничего не мог разглядеть в ослепительной белизне снега. Нажимая ногой на педаль тормоза, я чувствовал, как беспокойство наполняет тело, и слышал тяжелые удары сердца.

Беспокойство переросло во всепоглощающий страх; я съехал на обочину дороги, чтобы переждать метель. Через полчаса снегопад прекратился, видимость восстановилась, и я продолжил путь — но лишь затем, чтобы, едва преодолев несколько сотен ярдов* дальше по дороге, снова остановиться. Там бригада «скорой помощи» приводела в чувство пассажира автомобиля, врезавшегося в заднюю часть машины, ехавшей впереди. Столкновение вызвало затор на шоссе. Если бы я продолжил движение при слепящем снегопаде, то, вероятно, налетел бы на них.

Предостерегающий страх, охвативший меня в тот день, возможно, спас мне жизнь. Подобно кролику, в ужасе застывшему при одном виде пробегающей мимо лисы, или простейшему млекопитающему, прячущемуся от нападающего динозавра, я оказался во власти некоего внутреннего состояния. Оно заставило меня остановиться, настрожиться и обратить внимание на надвигающуюся опасность.

Все эмоции, по существу, представляют собой побуждение к действию, мгновенные программы действий, которые эволюция постепенно прививала нам. Собственно, корнем слова «эмоция» является латинский глагол *moveo*, означающий «двигать, приводить в движение», с приставкой *e-* («э-»), придающей дополнительное значение направленности вовне: «отодвигать, удалять». Значит, каждая из эмоций пробуждает стремление действовать. В том, что эмоции приводят к действиям, легче всего убедиться, наблюдая за животными или детьми. Только у «цивилизованных» взрослых мы часто обнаруживаем колоссальное отклонение от нормы животного царства:

* 1 английский (американский) ярд равен 0,9144 м. *Прим. ред.*

эмоции — основные стимулы к действию — часто расходятся у них с самим действием.

Каждая эмоция из нашего эмоционального репертуара играет уникальную роль, раскрываемую характерными биологическими чертами (более подробно об «основных» эмоциях см. приложение А). Приняв на вооружение новые методы, позволяющие «заглянуть» в тело человека и его мозг, исследователи открывают все больше физиологических подробностей того, как каждая эмоция готовит организм к совершенно разным ответным реакциям.

- В минуту гнева кровь приливает к кистям рук, позволяя быстрее и легче схватить оружие или нанести удар врагу; увеличивается частота сердечных сокращений, а выброс гормонов, например адреналина, обеспечивает заряд энергии, которого хватает для решительных действий.
- Когда человека охватывает страх, кровь устремляется к большим скелетным мышцам, в частности, к мышцам ног, помогая быстрее убежать от опасности; человек бледнеет, что происходит в результате оттока крови от головы (появляется ощущение, что кровь «стынет в жилах»). Мгновенно цепенеет тело, хотя и ненадолго, вероятно, давая время оценить ситуацию и решить, не будет ли лучшим выходом поскорее спрятаться в укромном месте. Схемы в эмоциональных центрах головного мозга запускают механизм выброса гормонов, приводя тело в состояние общей боевой готовности, заставляя его сгорать от нетерпения и подготавливая к действию. Внимание сосредоточивается на непосредственной угрозе: нужно быстрее и лучше определить, какое решение принять в данной обстановке.
- Среди множества биологических изменений, происходящих, когда человек *счастлив*, отметим повышенную активность мозгового центра, который подавляет негативные

чувства, успокаивает переживания, провоцирующие тревожные мысли, и содействует притоку энергии. При этом, однако, не происходит никаких особых изменений в физиологии, за исключением того, что наступает состояние покоя. Оно позволяет организму быстрее оправиться от активации разрушительных эмоций. Подобное устройство обеспечивает организму общий отдых, а также состояние готовности и воодушевление, необходимые для выполнения любой насущной задачи и движения к новым масштабным целям.

- *Любовь*, нежные чувства и половое удовлетворение вызывают активацию парасимпатической нервной системы, что физиологически противоположно мобилизации по типу «сражайся или спасайся», вызванной страхом или гневом. Парасимпатическая модель, дублирующая «реакцию расслабления», образована совокупностью распределенных по всему телу реакций, создающих общее состояние покоя и удовлетворенности, способствующих психологической совместимости.
- Поднимая в *удивлении* брови, человек увеличивает пространство, охватываемое взглядом, и пропускает больше света, попадающего на сетчатку. В результате удастся собрать больше информации о неожиданном событии, чтобы получить максимально точное представление о происходящем и разработать наилучший план действий.
- *Отвращение* везде и всюду выражается одинаково и передает одно и то же ощущение: что-то в прямом или переносном смысле дурно пахнет или неприятно на вкус. Выражение лица у человека, испытывающего отвращение, — поднятая верхняя губа и слегка сморщенный нос — наводит на мысль об изначальной попытке, как заметил Дарвин, зажать нос, чтобы не чувствовать омерзительный запах, или выплюнуть нечто ядовитое или отвратительное.

- Главная функция *печали* заключается в том, чтобы помочь справиться с невосполнимой потерей, такой как смерть кого-то из близких или серьезное разочарование. Печаль влечет за собой резкое снижение энергии. Мы перестаем увлекаться чем-либо, приносящим удовольствие. Чем сильнее печаль, тем ближе депрессия, ведущая к замедлению метаболизма. Такой уход в себя с сопутствующим ему самоанализом предоставляет возможность оплакать потерю или несбывшуюся надежду, обдумать ее последствия для дальнейшей жизни и — с возвратом энергии — приступить к планированию новых начинаний. Потеря энергии, вероятно, удерживала пребывавших в печали, а потому уязвимых людей древнего мира поближе к дому, где они находились в безопасности.

Наш жизненный опыт и наша культура способствуют формированию биологически обусловленной предрасположенности к действию. Например, потеря любимого человека у всех вызывает печаль и скорбь. Но то, как мы обнаруживаем свое горе, — проявляем или сдерживаем эмоции до тех пор, пока нас никто не видит, — формируется культурой. Равно как и то, какие именно люди в нашей жизни попадают в число любимых, чью смерть мы оплакиваем.

Эмоциональные реакции вырабатывались в течение длительного периода эволюции. Это была более суровая реальность, чем та, в которой жило и живет большинство людей после того, как началась собственно история. В дописьменные эпохи очень немногие младенцы доживали до детских лет и очень немногие взрослые — до тридцати. Хищники могли напасть в любой момент, засухи и наводнения ставили человека на грань между голодной смертью и выживанием. Но с возникновением земледелия и человеческих сообществ даже в самой зачаточной форме шансы выжить резко возросли. За последние десять тысяч лет, когда достижения цивилизации начали

распространяться по миру, гнет суровых обстоятельств, сдерживавших рост народонаселения, неуклонно ослабевал.

Трудности сделали наши эмоциональные реакции столь важными для выживания. Чем слабее реакции, тем хуже подогнаны друг к другу остальные части эмоционального репертуара. Если в древние времена мгновенно вспыхнувший гнев мог дать решающие шансы для выживания, то в наши дни доступность автоматического оружия для тринадцатилетних подростков слишком часто обращает его проявления в катастрофу.

Два наших ума

Одна приятельница как-то рассказала мне, как мучительно разводилась с мужем: он влюбился в молодую женщину и внезапно объявил, что уходит. За этим последовали месяцы ожесточенных споров о доме, деньгах и детях. Прошло время, и она стала говорить, что ей нравится независимость, что она счастлива быть сама себе хозяйкой. «Я больше не думаю о нем — мне абсолютно безразлично», — сказала она. Но после этих слов ее глаза наполнились слезами.

Слезы, на мгновение наполнившие глаза, вполне могли остаться незамеченными. Но эмпатическое понимание — чей-то затуманенный слезами взгляд означает, что кто-то опечален, хотя слова и говорят об обратном, — есть такой же способ постижения истины, как чтение напечатанного текста. В одном случае это дело эмоционального ума, в другом — рационального. По сути, у нас два ума: один думает, другой чувствует.

Взаимодействие этих двух коренным образом отличающихся процессов и составляют нашу ментальную жизнь. Один процесс, осуществляемый рациональным умом, представляет собой режим

постижения, который мы обычно осознаем: он более заметен по результату (полученное знание), насыщен мыслями, отражает способность рации обдумывать и размышлять. Но наряду с этим есть и другая система познания, мощная и импульсивная, хотя порой и нелогичная, — ум эмоциональный. (Более подробное описание характеристик эмоционального ума см. в приложении Б.)

Разделение на «эмоциональное» и «рациональное» примерно соответствует разнице между «сердцем» и «головой», осознанной на бытовом уровне. Если мы «сердцем» понимаем правильность чего-то, это формирует убежденность другого порядка — нечто вроде более глубокой уверенности, — чем если мы осознаем то же самое одним «умом». Всегда присутствует постоянный показатель изменения в соотношении рационального и эмоционального контроля: чем сильнее чувство, тем больше преобладает эмоциональный ум, тем меньше влияния оказывает ум рациональный. Подобный механизм, видимо, сложился за миллиарды лет эволюции. Тогда эмоции и интуиция управляли нашей мгновенной реакцией в смертельно опасных ситуациях, а перерыв на раздумья мог стоить жизни.

Эти два ума — эмоциональный и рациональный — почти всегда пребывают в согласии, объединяя в корне различные способы познания, чтобы с успехом вести нас в мире. Обычно устанавливается некое равновесие между эмоциональным и рациональным умом: эмоции питают рациональный ум и воодушевляют его на действия, а рациональный ум облагораживает эмоции и в некоторых случаях запрещает их проявление. И все же эмоциональный и рациональный умы полуавтономны. Каждый, как мы увидим далее, представляет работу отдельного, хотя и соотносимого с другим, контура в головном мозге.

В большинстве случаев эти умы строго скоординированы: чувства необходимы для мышления, а мышление — для чувств. Но если страсти бушуют, равновесие нарушается. Значит, эмоциональный

ум взял верх и подавил рациональный. Гуманист XVI столетия Эразм Роттердамский с насмешкой писал о вечном конфликте между разумом и эмоциями:

Юпитер даровал [людям] намного больше страсти, чем разума, ну, скажем, в соотношении 24 к 1. Единоличной власти разума он противопоставил двух свирепых тиранов: гнев и похоть. В какой мере разум способен возобладать над объединенными силами этих двоих, со всей очевидностью раскрывает обычная человеческая жизнь. Разум делает единственное, на что способен, — он кричит до хрипоты, повторяя формулы основных добродетелей, пока те двое не велют ему убираться ко всем чертям и вообще ведут себя все более шумно и оскорбительно, пока их Правитель не выдохнется, махнет рукой и уступит.

Как развивался мозг

Чтобы лучше понять, насколько сильным бывает влияние эмоций на мышление — и почему чувство и разум так легко приходят в состояние войны, — посмотрим, как происходило развитие головного мозга. Мозг человека, около 1,4 кг клеток и нервных жидкостей, по размеру примерно втрое больше мозга наших ближайших родственников по эволюции — приматов, не принадлежащих к человеческому роду. За миллионы лет эволюции мозг вырос, причем развитие его высших центров происходило благодаря совершенствованию низших отделов. (Рост мозга человеческого эмбриона в грубом приближении повторяет эволюционный процесс.)

Самой примитивной частью мозга у всех видов, нервная система которых чуть больше минимальной, является мозговой ствол, окружающий вершину спинного мозга. Первичный мозг управляет

главными жизненными функциями, например дыханием и метаболизмом, а также стереотипными реакциями и движениями. Простейший мозг не способен думать или учиться, скорее он представляет собой набор заранее запрограммированных регуляторов, которые поддерживают должный режим работы организма и реакции, обеспечивающие выживание. Этот мозг безраздельно правил в «эпоху рептилий» (представьте себе змею, шипением подающую сигнал об угрозе нападения).

Из простейшего корня — мозгового ствола — возникли эмоциональные центры. По истечении миллионов лет в ходе эволюции из этих эмоциональных зон развился думающий мозг, или «неокортекс» (новая гомогенетическая кора головного мозга), большая луковица из изогнутых тканей, образующих верхние слои. Тот факт, что думающий мозг развился из эмоционального, очень многое говорит о взаимосвязи мысли и чувства: эмоциональный мозг существовал задолго до того, как появился рациональный.

Основа нашей эмоциональной жизни — обоняние или, точнее, обонятельная доля головного мозга, клетки которой воспринимают запахи. Каждое живое существо — годное в пищу или ядовитое, половой партнер, хищник или добыча — имеет особый отличительный молекулярный «автограф», который может переноситься ветром. В древние времена запах зарекомендовал себя как ощущение, имеющее первостепенную важность для выживания.

Из обонятельной доли головного мозга начали развиваться первичные центры эмоций, в итоге выросшие достаточно большими, чтобы охватить верхушку мозгового ствола. В зачаточном виде обонятельный центр состоял из довольно тонких слоев нервных клеток, собранных вместе для тестирования запаха. Один слой клеток обследовал то, что издавало запах, и относил его к соответствующей категории (съедобный или ядовитый, сексуально приемлемый, враг или кандидат на съедение). Второй слой клеток передавал по нервной

системе рефлексивную информацию, сообщая организму, что надо делать (кусать, выплюнуть, подойти, спастись бегством, преследовать).

У первых млекопитающих образовались новые жизненно важные слои эмоционального мозга, которые, опоясав мозговой ствол, выглядели как бугель с выемкой внизу (туда входит мозговой ствол). Поскольку данная часть мозга кольцом охватывает и окаймляет мозговой ствол, ее и назвали «лимбической» системой от латинского слова *limb*, что означает «кольцо». Новая область добавила эмоций в мозговой репертуар. И когда мы оказываемся во власти страстного желания или ярости, по уши влюблены или содрогаемся от ужаса — все это результат действия лимбической системы.

По мере развития лимбическая система усовершенствовалась два мощных механизма — обучаемость и память. Такого рода революционные достижения делали животное более сообразительным при выборе варианта, как себя вести, чтобы выжить, и помогали ему тоньше отрегулировать свои реакции, чтобы приспосабливаться к меняющимся потребностям, а не реагировать автоматически во всех случаях. Если пища такова, что от нее можно заболеть, значит, в следующий раз ее необходимо избегать. Решения, что надо съесть, а от чего отказаться, в основном по-прежнему принималось по запаху. Связи между обонятельной луковицей и лимбической системой выполняли функции распознавания и различения запахов путем сравнения нового запаха с известным. Так хорошее отличали от плохого. Процесс осуществляли ринэнцефалон (дословно «носовой мозг»), представляющий собой часть лимбической схемы, и рудиментарная основа неокортекса — думающего мозга.

Примерно 100 миллионов лет назад произошел резкий скачок в развитии мозга млекопитающих. Поверх тонкого двухслойного кортекса (то есть коры головного мозга, зон, которые занимаются планированием, осознанием того, что воспринимается органами чувств,

и координированием движений) образовалось несколько новых слоев мозговых клеток, в результате чего сформировался неокортекс. В сравнении с двухслойной корой мозга древних млекопитающих неокортекс давал невероятное преимущество в интеллектуальном отношении.

Неокортекс *Homo sapiens*, намного больший по размеру, чем у остальных видов, обусловил все то, что присуще именно человеку. Неокортекс — средоточие мышления. В нем располагаются центры, где объединяется и осознается информация, поступающая от органов чувств. Благодаря неокортексу к чувству добавляются размышления, вдобавок мы приобретаем способность переживать — в связи с восприятием идей, искусства, символов и мысленных образов.

В результате постепенного развития неокортекса стала возможна тонкая настройка, вне всякого сомнения, предоставившая нам колоссальные преимущества с точки зрения выживания в тяжелых обстоятельствах. Она же повысила вероятность того, что потомство, в свою очередь, передает гены, содержащие ту же самую невральную схему. Преимущества с точки зрения выживания объясняются способностью неокортекса к выработыванию стратегии, долгосрочному планированию и другим ментальным хитростям. Кроме того, все триумфальные достижения искусства, цивилизации и культуры суть плоды деятельности неокортекса.

Это новое прибавление к головному мозгу добавило нюансов эмоциональной жизни. Возьмем, к примеру, любовь. Лимбические структуры генерируют чувства удовольствия и полового влечения — эмоции, питающие сильное половое чувство. Но благодаря прибавлению к лимбической системе неокортекса и его соединительных элементов образовалась связь между матерью и ребенком, ставшая основой семьи и долгосрочного обязательства вырастить ребенка, что делает возможным полное развитие человеческого существа.

(Виды, у которых неокортекс отсутствует, например рептилии, лишены материнской привязанности; когда детеныши вылупляются, новорожденным приходится в срочном порядке прятаться, чтобы не пасть жертвами своих сородичей.) У людей родительская защита потомства обеспечивает возможность длительного развития мозга: он постепенно формируется на протяжении долгого периода детства.

Поднимаясь по филогенетической* лестнице от рептилий к макакам-резусам и человеку, мы заметим, что чистая масса неокортекса увеличивается. Прирост во внутренних соединениях мозговой схемы происходит в геометрической прогрессии. Чем больше соединений, тем шире диапазон возможных реакций. Неокортекс допускает утонченную и сложную эмоциональную жизнь, например способность *переживать по поводу переживаний*. Соотношение неокортекс/лимбическая система у приматов жестче, чем у других видов, а у человека гораздо жестче, чем у приматов, и поэтому мы способны проявлять гораздо более широкий спектр реакций на свои эмоции и обнаруживать при этом больше нюансов. У кролика или макака-резуса в распоряжении ограниченный набор типичных реакций на страх, а неокортекс человека обеспечивает гораздо более разнообразный репертуар, включая даже набор номера 911**. Чем сложнее социальная система, тем важнее гибкость, а более сложного мира, чем наш, нет.

Но высшие центры управляют не всей эмоциональной жизнью; в решающих вопросах, затрагивающих сердечные струны, —

* Филогенетический — прилагательное от слова «филогенез» — историческое развитие организмов, или эволюция органического мира, различных типов, классов, отрядов, семейств, родов и видов; можно говорить и о филогенезе тех или иных органов.

** 911 — телефон службы спасения. *Прим. ред.*

и особенно в тяжелых ситуациях, вызывающих крайнее душевное волнение, — они, можно сказать, уступают руководство лимбической системе. Поскольку очень многие высшие центры мозга выросли из лимбической зоны или вышли за ее пределы, эмоциональный мозг играет решающую роль в структуре нервной системы. Являя собой корень, от которого рос новый мозг, эмоциональные области сплетены со всеми отделами неокортекса мириадами соединительных цепей. Это дает эмоциональным центрам безграничные возможности влиять на функционирование остального мозга, включая центры мышления.