

Поиск «отпечатков» эмоций

Когда-то давно, в конце 1980-х годов, я думала, что буду клиническим психологом. Я намеревалась получить докторскую степень в Университете Ватерлоо, полагая, что научусь ремеслу психотерапевта и однажды буду лечить пациентов в стильном офисе. Я собиралась потреблять науку, а не создавать ее. У меня совершенно точно не было намерений присоединиться к революции по ниспровержению базовых убеждений о психике, которые существовали со времен Платона. Однако жизнь часто подкидывает нам маленькие сюрпризы.

В магистратуре я впервые засомневалась в классическом взгляде на эмоции. В то время я исследовала корни низкой самооценки и как она ведет к тревогам и депрессиям. Многочисленные эксперименты показывали, что люди впадают в депрессию, когда у них не получается жить в соответствии со своими идеалами, а когда они недостаточно соответствовали стандартам, установленным другими людьми, они чувствовали беспокойство. Мой первый эксперимент в магистратуре был простым воспроизведением этого хорошо известного явления, и только потом я стала проверять собственные гипотезы. В ходе этого эксперимента я опрашивала большое количество добровольцев, ощущают ли они тревогу или депрессию, используя традиционные списки симптомов¹.

В качестве бакалавра я проводила более сложные эксперименты, так что этот должен был стать пустяком. Однако вместо этого он провалился. Добровольцы не сообщали об ощущениях тревоги или депрессии по ожидаемому шаблону. Поэтому я попробовала выполнить другой известный эксперимент, и он также провалился. Я пробовала снова и снова, каждый эксперимент занимал месяцы. За три года я потерпела неудачу *восемь раз подряд*. В науке эксперименты часто не воспроизводятся, однако *восемь неудач подряд* — это впечатляющий рекорд. Мой внутренний критик ехидничал: *не каждому дано быть ученым*.

Однако когда я внимательно рассмотрела собранные данные, то обратила внимание на нечто странное во всех восьми экспериментах. Многие

из участников, казалось, не желали или не могли различить ощущение тревоги и ощущение депрессии. Вместо этого они указывали либо оба, либо ни одного; редко какой-либо человек сообщал ровно об одном ощущении. Это не имело смысла. Все знают, что тревога и депрессия при рассмотрении в качестве эмоций ясно различимы. Когда вы тревожитесь, вы на взводе, нервничаете, словно обеспокоены, что случится что-то плохое. В состоянии депрессии вы чувствуете себя несчастным и заторможенным; все кажется ужасным, а жизнь — проблемной. Эти эмоции должны приводить ваше тело в противоположные физические состояния, так что они должны ощущаться по-разному, и любой здоровый человек должен понимать разницу. Тем не менее данные утверждали, что участники моего исследования этого не делали. Появился вопрос... почему?

Как оказалось, мои эксперименты вовсе не провалились. Мой первый «неудачный» эксперимент на самом деле привел к настоящему открытию — что люди часто не различают переживание тревоги и переживание депрессии. Мои последующие семь экспериментов тоже не провалились. Они просто воспроизвели первый. Я начала отмечать тот же эффект и в данных других ученых.

После получения степени, став профессором в университете, я продолжала исследовать эту загадку. Я руководила лабораторией, которая просила сотни испытуемых отслеживать эмоциональное состояние в течение недель и месяцев их жизни. Мои студенты и я интересовались широким диапазоном эмоций, а не только переживаниями тревоги и депрессии, — чтобы узнать, генерализована ли эта находка.

Эти эксперименты установили нечто, ранее никогда не документированное: все, кого мы тестировали, для сообщения о своих переживаниях использовали одни и те же слова, например «сердитый», «печальный» и «испуганный», однако обозначали они вовсе не одно и то же. Некоторые участники проводили четкие различия с использованием слов: например, они чувствовали печаль и страх как качественно разные переживания. Однако другие смешивали в кучу слова «печальный», «испуганный», «беспокойный» и «в депрессии» для обозначения состояния «мне паршиво» (или, более научно, «у меня неприятные ощущения»). Тот же эффект наблюдался для приятных эмоций вроде счастья, спокойствия и гордости. После обследования семи сотен американцев мы обнаружили, что люди сильно дифференцируют свой эмоциональный опыт.

Так опытный дизайнер может взглянуть на пять оттенков синего и различить лазурный, кобальтовый, ультрамариновый, королевский синий и циановый. А мой муж назвал бы их все синим. Мы со студентами обнаружили

аналогичное явление для эмоций, и я описала его как эмоциональную гранулярность².

Здесь на сцену выходит классический взгляд на эмоции. В терминах этой точки зрения эмоциональная гранулярность должна быть связана с точным считыванием эмоциональных состояний. Тот, кто проводит различие между ощущениями, используя такие слова, как «радость», «печаль», «страх», «отвращение», «возбуждение» и «трепет», должен обнаруживать физические сигналы или реакции для каждой эмоции и правильно их интерпретировать. Тот, у кого эмоциональная гранулярность ниже и кто использует в качестве синонимов слова «беспокойный» и «в депрессии», не должен обнаруживать такие сигналы.

Я начала интересоваться, не могла бы я учить людей улучшить эмоциональную гранулярность, обучая их точно распознавать свое эмоциональное состояние. Ключевое слово здесь — «точно». Как ученый может сказать, является ли точным, когда кто-нибудь говорит «я счастлив» или «я обеспокоен»? Очевидно, мне нужен был способ *объективно измерять эмоции*, а затем сравнивать их с тем, что люди сообщают. Если кто-либо говорит, что он чувствует тревогу, и объективный критерий показывает, что человек находится в состоянии тревоги, то он точно определяет свою эмоцию. С другой стороны, если объективный критерий демонстрирует, что он в депрессии, охвачен гневом или энтузиазмом, то он не точен. Если под рукой есть объективный тест, то остальное было бы просто. Я могла бы спросить человека, как он себя чувствует, и сравнить его ответ с его «реальным» эмоциональным состоянием. Я могла бы исправить любые его видимые ошибки, научив лучше распознавать сигналы, которые отличают одну эмоцию от другой, и усовершенствовать его эмоциональную гранулярность.

Как и большинство студентов-психологов, я читала, что для каждой эмоции предполагается наличие индивидуального образца физических изменений — условно говоря, отпечатка пальца. Каждый раз, когда вы беретесь за дверную ручку, оставляемые вами отпечатки пальцев могут сильно зависеть от силы, с которой вы ее взяли, гладкости поверхности, тепла и пластичности вашей кожи в этот момент. Тем не менее ваши отпечатки пальцев каждый раз выглядят достаточно одинаково, чтобы вас могли идентифицировать. Предполагалось, что «отпечаток» эмоции довольно схож при разных случаях появления эмоции и для разных людей, вне зависимости от возраста, пола, индивидуальности или культуры. В лабораторных условиях ученые должны иметь возможность сказать, что человек печален, счастлив или обеспокоен, просто глядя на физические показатели его лица, тела и мозга.

Я была уверена, что отпечатки эмоций могут предоставить объективный критерий для измерения эмоций. Если научная литература говорила правду, то оценка эмоциональной точности людей была бы пустяком. Однако все оказалось не так, как я ожидала.

Согласно классическому взгляду на эмоции, наши лица имеют ключ к точной и объективной оценке эмоций. Основное вдохновение этой идее дает книга Чарльза Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных», где он провозгласил, что эмоции и их выражение являются древней частью универсальной человеческой природы. Утверждалось, что все люди мира показывают и распознают выражения эмоций на лице без какого-либо обучения³.

Поэтому я решила, что моя лаборатория должна уметь измерять мимические движения, оценивать истинное эмоциональное состояние участников нашего исследования, сравнивать их с устными сообщениями об эмоциях и определять их точность. Если у испытуемых в лаборатории будет, например, печальное выражение лица, но они не будут говорить об ощущении печали, мы могли бы научить их распознавать печаль, которую они должны чувствовать. Всё, вопрос закрыт.

Человеческое лицо — это сорок две небольших мышцы с каждой стороны. Мимические движения, которые мы ежедневно видим у других, — подмигивания и моргания, усмешки и гримасы, поднятые и изогнутые брови — происходят при напряжении и расслаблении комбинаций лицевых мускулов, которые заставляют двигаться соединительные ткани и кожу. Даже если ваше лицо выглядит совершенно неподвижным для невооруженного глаза, ваши мышцы все равно сокращаются и расслабляются⁴.

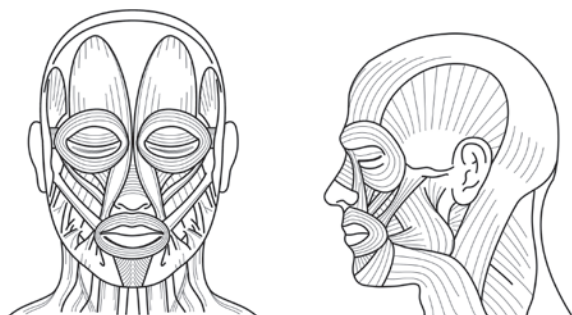


Рис. 1.1. Мышцы человеческого лица

В соответствии с классическим взглядом, каждая эмоция отражается на лице в виде определенного набора движений — «выражения лица». Когда вы счастливы, предполагается, что вы улыбаетесь. Когда вы сердиты, предполагается, что вы хмурите брови. Считается, что эти движения являются отпечатком для их соответствующих эмоций.

В 1960-х годах психолог Сильвен Томкинс и его ученики Кэррол Изард и Пол Экман решили проверить это в лаборатории. Они создали комплекты постановочных фотографий, как изображено на рис. 1.2, чтобы представить шесть так называемых базовых эмоций, которые, как они полагали, имеют биологические «отпечатки»: гнев, страх, отвращение, удивление, печаль и счастье. Фотографии изображали актеров, и предполагалось, что снимки являются самыми явными примерами мимики для этих эмоций. (Для вас они могут выглядеть преувеличенными или искусственными, но именно такими они и были задуманы, поскольку Томкинс полагал, что они дают самые сильные и самые четкие сигналы для эмоций.)⁵

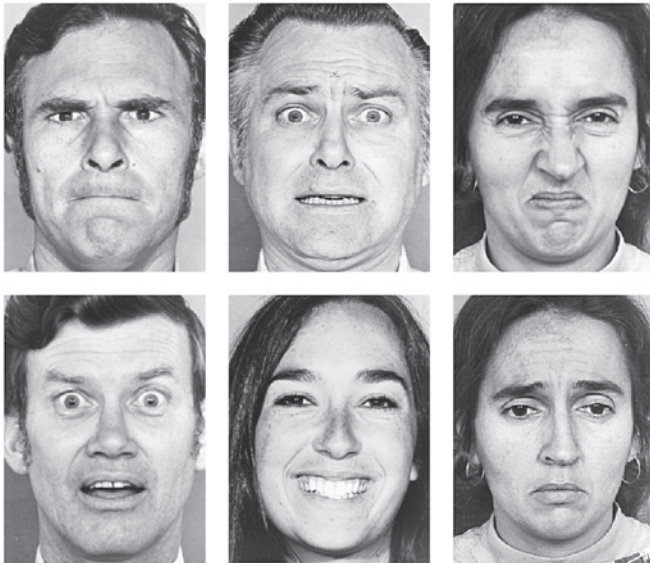


Рис. 1.2. Некоторые фотографии лиц, использованные при исследовании методом базовых эмоций

Используя постановочные фотографии, Томкинс и его команда применяли методику для изучения того, насколько хорошо люди «распознают»

эмоциональные выражения, или, более точно, как хорошо они воспринимают мимические движения как выражения эмоций. Этот метод использовался в сотнях опубликованных экспериментов, и он по-прежнему считается золотым стандартом. Тестируемому показывали фотографию и набор слов, называющих эмоции, как изображено на рис. 1.3.

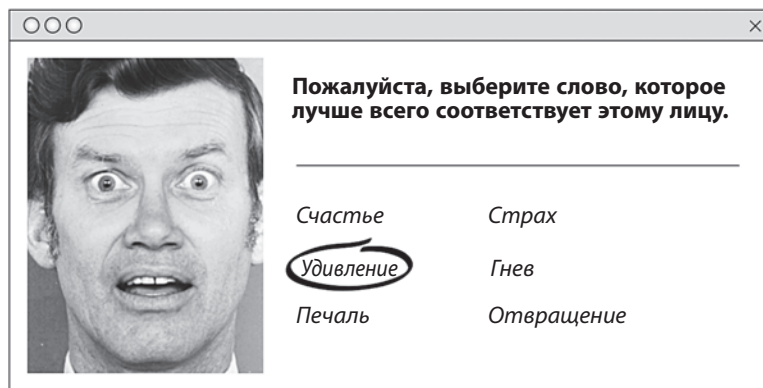


Рис. 1.3. Метод базовых эмоций: подбор слова, соответствующего лицу

Затем участник выбирал слово, которое лучше всего соответствует показанному лицу. В данном случае предполагаемым словом является «удивление». В несколько другой схеме участник эксперимента получал две фотографии и краткую историю, как на рис. 1.4, а затем выбирал лицо, которое лучше соответствовало этой истории. В данном случае предполагаемое лицо находится справа⁶.

Такая методика — давайте назовем ее методом базовых эмоций — революционизировала научное изучение того, что группа Томкинса назвала «распознавание эмоций». Используя этот метод, ученые показали, что люди по всему миру могут надежно сопоставить одни и те же слова, называющие эмоции (переведенные на местный язык) и представленные лица. В одном знаменитом исследовании Экман и его коллеги отправились в Папуа — Новую Гвинею и провели эксперименты с местным населением, народом форе, который мало контактировал с западным миром. Даже это отдаленное племя смогло надежно сопоставить лица с ожидаемыми словами и историями. Позднее ученые провели аналогичные исследования во многих других странах. В каждом случае участники эксперимента легко сопоставляли представленные нахмуренные, улыбающиеся и прочие лица с предложенными словами или историями⁷.



Рис. 1.4. Метод базовых эмоций: подбор лица, соответствующего истории

После такого свидетельства ученые сделали вывод, что распознавание эмоций универсально: независимо от того, где вы родились или выросли, вы способны распознать выражения лиц «по-американски», как на этих фотографиях. Далее рассуждение шло таким путем: выражения можно распознавать универсальным образом только в том случае, если они производятся универсальным образом; соответственно, выражения лиц должны быть надежными диагностическими отпечатками, почерком эмоций⁸.

Другие ученые, однако, были обеспокоены тем, что метод базовых эмоций был слишком косвенным и субъективным, поскольку включал суждение человека. Более эффективный метод, именуемый лицевой электромиографией (ЭМГ), полностью устранил субъективизм. При лицевой ЭМГ на поверхность кожи лица накладываются электроды. Они фиксируют электрические сигналы, которые заставляют двигаться лицевые мышцы. Такой метод точно устанавливаетдвигающиеся части лица, а также насколько сильно и насколько часто они двигаются. В типичном исследовании испытуемые смотрели фильмы или фотографии или вспоминали или воображали ситуации, чтобы вызвать эмоции, при этом электроды были наложены у них над бровями, на лбу, на щеках и на челюсти. Ученые записывали электрические изменения в мышечной деятельности и для каждой эмоции вычисляли степень перемещения каждой

мышцы. Если люди двигают одинаковыми лицевыми мышцами одинаковым образом каждый раз, когда они испытывают некоторую эмоцию — хмурясь при гневе, улыбаясь при радости, надувая губы при печали и т. д., — причем *только* тогда, когда они испытывают эту эмоцию, то тогда такие движения могут быть «отпечатками»⁹.

Лицевая ЭМГ оказалась серьезным вызовом для классического взгляда на эмоции. Одно за другим исследования выявили, что мышечные движения не дают надежной картины, когда кто-нибудь сердится, печален или испуган; исследования не формировали предсказуемых отпечатков для каждой эмоции. В лучшем случае лицевая ЭМГ показывала, что эти движения могут разграничить приятные и неприятные ощущения. И что еще хуже, зарегистрированные в этих исследованиях мимические движения не соответствовали фотографиям, созданным для метода базовых эмоций¹⁰.



Рис. 1.5. Лицевая электромиография

Остановимся на минуту и подумаем о следствиях таких открытий. Сотни экспериментов показали, что люди по всему миру могут сопоставить слова для эмоций и так называемые выражения для эмоций, которые изображают актеры, на самом деле таких эмоций не испытывающие. Однако эти выражения не получается надежно обнаружить с помощью объективных методов

измерения движений лицевых мышц, когда люди действительно испытывают эмоции. Конечно, мы одновременно двигаем всеми нашими лицевыми мышцами, и когда мы смотрим друг на друга, мы легко видим эмоции в некоторых из этих движений. Тем не менее с абсолютно объективной точки зрения, когда ученые измеряли *сами мышечные движения*, эти движения не соответствовали фотографиям.

Можно допустить, что лицевая ЭМГ слишком ограничена, чтобы отразить все значимые действия на лице при наличии эмоции. Ученый может разместить примерно шесть электродов с каждой стороны лица, при большем количестве участник исследования начинает чувствовать себя некомфортно. Но шесть электродов — это мало, чтобы достоверно уловить все сорок две лицевые мышцы. Поэтому используется также методика, называемая системой кодирования лицевых движений (СКЛД), при которой обученные наблюдатели тщательно классифицируют индивидуальные лицевые движения участника эксперимента по мере их проявления. Это менее объективно, чем лицевая ЭМГ, поскольку предполагает наличие наблюдателей, однако, видимо, более объективно, чем сопоставление слов и лиц в методе базовых эмоций. Тем не менее те движения, которые фиксируются при кодировании лицевых движений, не соответствуют надежно предлагаемым фотографиям¹¹.

Такие же несоответствия проявились и у детей. Если выражения лиц являются универсальными, то дети должны сильнее взрослых выражать гнев с помощью нахмуренности, а печаль — с помощью надутости, поскольку они молоды и не изучили правил уместного поведения. Однако когда специалисты наблюдали за детьми в ситуациях, которые должны вызывать эмоции, дети не выдавали ожидаемых выражений. Например, детские возрастные психологи Линда Камрас и Харриет Остер с коллегами делали видеозапись детей различных культур. Игрушечная горилла рычала, чтобы испугать детей, или ученые удерживали их за руку, чтобы рассердить. Камрас и Остер обнаружили с помощью СКЛД, что диапазон детских лицевых движений в этих двух ситуациях не различался. Тем не менее, когда взрослые смотрели на эти видеозаписи, они каким-то образом определяли, что дети на пленке с гориллой испуганы, а дети на пленке с удерживаемой рукой сердиты, даже в том случае, когда Камрас и Остер с помощью фильтров скрывали у детей лица! Взрослые отличали страх от гнева на основании контекста, не глядя на мимику вообще¹².

Поймите меня правильно: новорожденные и груднички существенным образом задействуют свою мимику. Они совершают различные лицевые движения, когда они заинтересованы или озадачены или когда ощущают

страдание в ответ на причинение боли или отвращение в ответ на неприятный запах или вкус. Однако новорожденные не показывают дифференцированных (как у взрослых) выражений, вроде фотографий из метода базовых эмоций¹³.

Подобно Камрас и Остер, другие ученые также продемонстрировали, что вы получаете гигантское количество информации из окружающего контекста. Они соединяли фотографии лиц и тел, которые принадлежали разным людям, — например, сердитое нахмуренное лицо приделывали к телу, которое держало испачканный подгузник. Участники почти всегда идентифицировали эмоцию, которая принадлежала телу, а не лицу, — в данном случае отвращение, а не гнев. Лица постоянно меняются, и наш мозг опирается на множество различных факторов одновременно — позу тела, общую ситуацию, продолжительность переживания, — чтобы выяснить, какие движения значимы и что они означают¹⁴.

Когда дело доходит до эмоции, лицо не говорит само за себя. На деле основные типы в методе базовых эмоций не были обнаружены после наблюдений лиц в реальном мире. Ученые установили эти выражения, вдохновляясь книгой Дарвина, и попросили актеров изобразить их. А теперь эти лица просто считаются универсальным выражением эмоций¹⁵.

Однако они не универсальны. Чтобы это продемонстрировать, моя лаборатория провела исследование с помощью фотографий от группы специалистов по эмоциям — квалифицированных актеров. Эти фотографии взяты из книги «В образе: актерская игра», в которой артисты с помощью своих лиц рисуют эмоции согласно написанным сценариям. Мы подразделили участников исследования из США на три группы. Первая группа только читала сценарии, например: «Он только что стал свидетелем стрельбы в своем тихом тенистом квартале Бруклина». Вторая группа видела только лица, например выражение Мартина Ландау для сценария стрельбы (рис. 1.6, в центре). Третья группа видела и сценарии, и лица. Во всех случаях мы вручали испытуемым короткий список слов для эмоций, чтобы они распределяли любые увиденные эмоции по категориям¹⁶.

Для упомянутого мной сценария со стрельбой 66 процентов опрошенных, которые прочитали сценарий отдельно или совместно с лицом Ландау, расценили этот сценарий как страшную ситуацию. Однако среди людей, которые видели только лицо Ландау без контекста, только 38 процентов расценили его как показатель страха, а 56 процентов сочли его показателем удивления. (Рис. 1.6 сравнивает выражение лица Ландау с фотографиями метода базовых эмоций для «страха» и «удивления». Ландау выглядит испуганным или удивленным? Или и тем и другим?)