

Значение телесных ощущений для понимания собственных эмоций

О.В. Балужева*

Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия,
k.balueva@gmail.com

Ю.Е. Кравченко**

Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия,
asunaro@mail.ru

С.И. Карташов***

Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Москва, Россия,
sikartashov@gmail.com

Среди теорий эмоций можно выделить минимум три позиции, по-разному объясняющие участие телесных ощущений в понимании своих эмоций. С целью сопоставления их объяснительных возможностей проведено исследование, в котором испытуемые (n=59) просматривали нейтральные и эмоционально значимые слайды (из базы IAPS). Во время просмотра регистрировались частота пульса и кожно-гальваническая реакция. Испытуемые оценивали выраженность эмоциональных реакций и телесных ощущений в ответ на эмоционально значимые слайды, а также заполняли опросник на эмоциональный интеллект, позволяющий оценить способности к пониманию своих эмоций и эмоций других людей. Результаты исследования свидетельствуют, что ощущения, сопровождающие эмоциональное переживание, не являются результатом interoцепции, так как не демонстрируют связей с объективными показателями изменения телесного возбуждения, тогда как с эмоциональными оценками стимулов и самооценками ощущений выявились многочисленные связи. Результаты указывают также на то, что субъективные оценки телесных ощущений связаны с валентностью, а частота пульса (объективный показатель возбуждения) — с модальностью эмоции.

Ключевые слова: понимание эмоций, interoцепция, теории обратной связи, эмоциональный интеллект.

Хорошее понимание эмоций проявляется в способности человека однозначно ответить на два вопроса: 1) испытываю ли я сейчас некоторую эмоцию или какое-то другое состояние (голод, усталость и пр.); 2) эмоцию какой модальности (радость, страх, печаль, удивление и пр.) я испытываю?

Начиная с самых первых психологических теорий эмоций, их авторы указывали на важность телесных реакций и их ощущения для возникновения

эмоций и для их понимания. В теории У. Джеймса [1] осознание эмоций напрямую зависит от телесных реакций на стимул. Согласно его теории, некие объект или событие вызывают у человека висцеральные и поведенческие изменения, которые переживаются как определенная эмоция. Данное положение иллюстрирует одно из самых цитируемых высказываний У. Джеймса, согласно которому неверно, что мы плачем, потому что нам грустно, наоборот, нам грустно,

Для цитаты:

Балужева О.В., Кравченко Ю.Е., Карташов С.И. Значение телесных ощущений для понимания собственных эмоций // Культурно-историческая психология. 2015. Т. 11. № 2. С. 28–37. doi: 10.17759/chp.2015110203.

* *Балужева Оксана Владимировна*, аспирантка кафедры Общих закономерностей развития психики, Институт психологии имени Л.С. Выготского, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия. *k.balueva@gmail.com*

** *Кравченко Юлия Евгеньевна*, кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии личности, Институт психологии имени Л.С. Выготского, Российский государственный гуманитарный университет, Москва, Россия. *asunaro@mail.ru*

*** *Карташов Сергей Иванович*, аспирант, инженер-исследователь, Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», Москва, Россия. *sikartashov@gmail.com*

потому что мы плачем. Соответственно и понимает человек свои эмоции, ориентируясь на ощущение телесных реакций, вызванных стимулом.

Эта теория с самого начала подверглась обширной критике и на сегодняшний день интересна лишь с исторической точки зрения, в первую очередь из-за отсутствия эмпирической проверки ее истинности. Но она положила начало развитию так называемых периферических теорий эмоций, согласно которым наши телесные реакции на стимулы лежат в основе возникновения эмоций, а ощущение этих реакций служит основой их переживания и идентификации. Наиболее современными и распространенными из этих теорий являются теории лицевой обратной связи (facial feedback [15]) — группа теорий, основное положение которых гласит, что в основе переживания эмоции лежит ощущение, вызванное активацией экспрессивных мышц, в первую очередь — лицевых. В многочисленных исследованиях сторонники этих теорий эмпирически показали, что искусственное усиление внешних проявлений, похожих на экспрессию определенной эмоции (например, сморщивание лица при ярком свете [5], помещение капель воды на краешек глаза [6], сжимание кулака [12], выпрямление/ссутуливание позы [13] и даже фиксация лицевых мышц пластырем [7]), усиливает ее переживание. Согласно этим теориям, понимание эмоций как способность отличить одну эмоцию от другой возможно благодаря различиям в ощущениях, вызванных активацией мышц, участвующих в выражении эмоций.

Таким образом, теория У. Джеймса и теории лицевой обратной связи согласны в том, что в основе переживания и понимания собственных эмоций лежит ощущение телесных реакций на стимул. Разница в том, чем вызваны ощущения. В теории У. Джеймса — это периферические реакции организма, а в теориях лицевой обратной связи — более конкретно: мышцы, обеспечивающие экспрессию.

Представление о том, что эмоции основаны на периферических телесных реакциях и о ключевом значении этих реакций для понимания своих эмоций, получило дальнейшее развитие в теории Антонио Дамасио [3]. Согласно этой теории, эмоции основываются не на непосредственном ощущении периферических реакций, а на их репрезентации в центральной нервной системе. Такая репрезентация в некоторых случаях может содержать образы ощущений, возникающие при отсутствии периферических изменений, вызывающих такие ощущения. Например, этим можно объяснить фантомные боли и другие ощущения в ампутированных конечностях. Таким образом, А. Дамасио сохранил главную идею теории У. Джеймса о том, что в основе эмоций лежат периферические реакции на стимулы. В отличие от У. Джеймса А. Дамасио считает, что, во-первых, ощущения этих реакций могут как осознаваться, так и не осознаваться, например, мы часто не замечаем, когда краснеем. Во-вторых, согласно теории А. Дамасио, прежде чем возникнет эмоция, информация о

периферических реакциях поступает в мозг, перерабатывается и встраивается в репрезентацию ситуации и себя в ней. В этой репрезентации соотносятся и связываются представления о ситуации, о себе и своих периферических реакциях на нее, а также о наших целях и возможностях. Результатом становится эмоциональная реакция. Тогда как, согласно теории У. Джеймса, периферические реакции переживаются эмоционально непосредственно при их возникновении, до переработки в ЦНС. У. Джеймс не отрицал участия мозговых процессов в формировании эмоциональной реакции, однако относил их участие к более позднему этапу, наступающему после активной реакции, переживаемой как эмоция. В этой связи он пишет: «Решения и стремления оставляют в мозгу известный след не в момент их появления, а в момент возникновения под их влиянием двигательных результатов» [3, с. 52]. Соответственно, и понимание своих эмоций в модели А. Дамасио основано не на ощущении периферических изменений (body loop), которые, будучи отраженными в мозге, оставляют определенный след, а на их отражении в ЦНС, которое может включать ощущения, не только основанные на интероцепции, но и возникшие при отсутствии периферических реакций (as if body loop) [3].

Такая модификация представлений У. Джеймса позволяет преодолеть большую часть критики в адрес периферических теорий эмоций, суть которой в том, что эмоции не имеют жестких связей с периферическими телесными реакциями (например, убежание от собаки вызывает страх, а убежание от дождя — нет, хотя набор периферических реакций практически один и тот же) и даже могут возникать при отсутствии таких реакций (нарушаемых, например, травмами и заболеваниями). Это возможно потому, что репрезентация может включать образы ощущений, не основанные на интероцепции. Однако все модификации введены А. Дамасио с целью укрепить идею о фундаментальной роли ощущений периферических реакций для переживания и понимания своих эмоций.

Переломным в развитии этой идеи стало появление теории Стенли Шехтера. Ее автор экспериментально показал, что возникновение эмоций зависит от совместного действия двух факторов — телесного возбуждения и когнитивной оценки стимула, вызвавшего это возбуждение. При отсутствии любого из факторов эмоция не возникнет. При этом, как особенно подчеркивают более поздние комментаторы [10], возбуждение обеспечивает только интенсивность эмоционального переживания, тогда как модальность — то, какая именно эмоция переживается, определяется тем, какому источнику переживающий приписывает возбуждение, т.е. когнитивной оценкой стимула.

Многочисленные эксперименты, начало которым положил знаменитый эксперимент С. Шехтера и С. Зингера [11] с введением адреналина, показали, что усиление активации приводит к усилению эмоции при условии, что экспериментальные условия

провоцировали испытуемых (ошибочно) приписывать возникновение возбуждения воздействию эмоционально оцениваемых стимулов.

Исследования, развивающие двухфакторную теорию эмоций (примеры первых таких исследований представлены в [9]; [14]; [17]), показали, что эмоциональное переживание можно сгладить, если убедить испытуемых в том, что их возбужденное состояние вызвано не эмоциональными причинами. Они также показали, что субъективное переживание возбуждения, вызванного одним эмоциональным стимулом, можно полностью изменить с помощью другого стимула, как показал эксперимент на мосту, интерпретация результатов которого заключается в том, что мужчины объясняли возбуждение, вызванное проходом по высоко расположенному подвесному мосту, симпатией к опрашивавшей их исследовательнице и чаще звонили по оставленному ею номеру телефона [4]. И наконец, в определенных обстоятельствах возбуждение может переживаться даже как расслабление, т.е. абсолютно противоположно тому воздействию, которое стимул оказывает на организм. В эксперименте, подтверждающем это, испытуемых — курильщиков со стажем и людей некурящих — просили оценить свое состояние после того, как они: 1) некоторое время затягивались незажженной сигаретой, 2) выкуривали легкую и 3) крепкую сигарету. Одновременно у них регистрировался уровень возбуждения путем измерения КГР. Поступление никотина приводило к повышению уровня возбуждения организма, что и проявилось в самооценках некурящих испытуемых. Курильщики со стажем, напротив, сообщали о расслаблении, вызванном курением, при этом степень ощущения расслабления прямо соответствовала количеству потребленного никотина [8].

Впоследствии развитие таких исследований привело к появлению когнитивных теорий эмоций, согласно которым в основе понимания эмоций лежит осознание когнитивной оценки стимулов, а не ощущение телесных реакций. Единственное направление исследований, которое выросло из теории С. Шехтера и сохранило идею о важности телесных реакций для понимания эмоций, связано с именем Стюарта Валинса.

С. Валинс [16] в экспериментах с ложной обратной связью показал, что при переживании симпатии в ситуации выбора из нескольких эротических фотографий испытуемые-мужчины ориентировались на ложную информацию об изменении своего сердечного ритма. Они чаще выбирали в качестве наиболее привлекательных те фотографии, на момент предъявления которых они слышали в наушники изменение ритма, который принимали за свое сердцебиение. То, как именно менялся ритм — учащался или замедлялся — значения не имело. Те испытуемые, которые слышали тот же самый ритм, но думали, что это ничего не значащий звуковой фон, выбирали фотографии вне связи с изменением ритма. На этом основании автор сделал вывод, что для возникновения

эмоций важны не сами по себе телесные ощущения, а уверенность испытуемых в их наличии, обеспечивавшаяся в его эксперименте ложной обратной связью о частоте пульса.

В соответствии с теоретическими представлениями, проверявшимися в этом эксперименте, понимание своих эмоций основано на оценке неких телесных ощущений. Однако природа этих ощущений не вполне ясна. Они не являются interoцептивными, но переживающие каким-то образом формируют эти ощущения и опираются на них при понимании своих эмоций.

Итак, можно выделить три объяснительные позиции относительно роли телесных ощущений в возникновении собственных эмоций. В исторически наиболее ранних теориях переживание эмоций сводилось к ощущению телесных реакций на стимул, вызвавший переживание, различались лишь реакции, служащие источником ощущений. Развитие исследований в этой области привело к пересмотру исходных представлений вплоть до полного отрицания важности телесных ощущений для переживания эмоций. Особое положение занимают теории А. Дамасио и С. Валинса, каждый из которых своим путем приходит к тому, что не столько ощущение реальных телесных реакций (interoцепция), сколько присутствие образов этих реакций в репрезентации себя или (в терминах С. Валинса) убежденность в наличии у нас некоторых телесных реакций на эмоционально значимый стимул важны для того, чтобы человек заключил, что переживает определенную эмоцию.

В своем исследовании мы сопоставили все три представления о роли телесных ощущений в переживании эмоций. Для этого испытуемым предъявлялись эмоционально насыщенные и нейтральные стимулы, на момент их предъявления регистрировались кожно-гальваническая реакция (КГР) и пульс как показатели объективного возбуждения, а также испытуемых просили оценить ощущения и эмоции, вызванные у них стимулами. Присутствие значимых различий в эмоциональной оценке эмоциональных и нейтральных стимулов при отсутствии различий по КГР будет свидетельствовать в пользу когнитивных теорий эмоций, утверждающих, что для понимания своих эмоций interoцепция не важна. Значимые связи между КГР и самооценками телесных ощущений и эмоций в ответ на эмоционально значимый стимул будут аргументом в пользу периферических теорий, утверждающих, что субъективное переживание эмоций основано на interoцепции. Значимые связи эмоциональной оценки стимулов с самооценками телесных ощущений и отсутствие связей с КГР будет означать правоту концепций, утверждающих, что не объективные телесные реакции, обеспечивающие изменение уровня возбуждения, а лишь убежденность испытуемых в наличии у них неких объективно не улавливаемых ощущений лежит в основе субъективного переживания.

Метод

Испытуемые: 9 мужчин и 50 женщин в возрасте 18–40 лет ($m = 24,9$), магистры первого года обучения Института психологии РГГУ, не имеющие дипломов бакалавра психологии.

Процедура.

Испытуемым сообщалось, что исследуются их телесные реакции на эмоциональные стимулы, для чего им будут показаны слайды с эмоциогенным содержанием, одновременно будет фиксироваться кожно-гальваническая реакция (КГР), пульс и самоотчет об ощущениях, возникающих во время предъявления стимулов.

Показатель сопротивления кожи (КГР) регистрировался с помощью модификации uni-t UT30-C с двумя электродами хлорированного серебра (крепление на палец). Данные регистрировались по процедуре временного сэмпинга с выборкой интервалов, длительность каждого интервала — 4 сек. Результаты сэмпинга усреднялись для периодов предъявления нейтральных и эмоционально значимых слайдов. Измерение пульса производилось с помощью пальчикового пульсоксиметра Choicemmed MD300C318. Прибор регистрировал среднюю частоту пульса на период предъявления эмоционально значимых и нейтральных слайдов, которая впоследствии фиксировалась в протоколе.

Эксперимент проводился с каждым испытуемым индивидуально, процедура состояла из двух серий.

Первая серия. Для того чтобы испытуемые привыкли к измерительной процедуре до предъявления стимуляции, на пальцы левой руки испытуемых крепились датчики приборов для измерения КГР и пульсоксиметра, и предлагалось заполнить опросник на эмоциональный интеллект (ЭИИ, [2]). После этого на экране ноутбука испытуемому предъявлялась последовательность из пяти нейтральных слайдов, заканчивающаяся слайдом, вызывающим сильное неприятное переживание. Каждый слайд предъявлялся на 7 сек. и без перерыва сменялся следующим. Все слайды были отобраны из базы эмоциональных изображений IAPS. Последний слайд подбирался из тех слайдов, которые имели наибольшую негативную валентность и максимальную интенсивность по шкалам в IAPS. В итоге был выбран портретный слайд, на котором мужчина целует окровавленную голову. На период предъявления негативного слайда приходились две фиксации КГР; первая фиксация совпадала с появлением на экране негативно окрашенного слайда.

После предъявления последнего (шестого) слайда испытуемых просили заполнить опросник телесных ощущений, представляющий собой список из 22-х ощущений (<слайд> Заставил встрепенуться (вызвал ощущение минутного возбуждения). Вызвал общее чувство расслабления. Ощущение слабости. Возникло щекочущее чувство в теле (руках, ногах, спине, в животе). Приятные ощущения в груди. Возмущение в животе. Учащение сердцебиения. Замедление сердцебиения. Ощущение насыщения, наполнения. Желание перекусить, сделать глоток чая, кофе.

Ощущение горячего или холодного в отдельных частях тела (пальцах рук, ногах, в груди). Покалывание в отдельных частях тела (руках, ногах, в теле). Слабое головокружение. Слабая головная боль. Ощущение сухости во рту или в горле. Глотательное движение. Заставил слегка слезиться глаза. Ощущение мурашек (гусиной кожи). Слабое сокращение мышц (дрожь, судорога). Желание откашляться. Перехватило дыхание. Уменьшение глубины дыхания. Увеличение глубины дыхания. Запершило в горле. Стали горячими лоб или щеки. Отток крови от лица. Дрожащие губы). Список при желании можно было пополнить. Каждое ощущение нужно было оценить по шкале от 0 до 10, где 0 — полное отсутствие ощущения, 10 — минимальная выраженность ощущения, 10 — отчетливое ощущение.

После этого испытуемых просили оценить последний слайд по набору эмоциональных шкал, включавших удовольствие, гнев, расслабленность, удивление, презрение, стыд, тревогу, отвращение, интерес, недовольство, возбуждение, страдание, радость, страх, спокойствие, вину, напряжение, печаль. Испытуемые должны были оценить по шкале от 0 до 10 баллов интенсивность переживания каждой из этих эмоций в ответ на предъявление эмоционально значимого слайда.

Далее следовала **вторая серия** исследования, в ходе которой испытуемым предъявлялась новая последовательность слайдов, состоявшая из пяти нейтральных слайдов и трех позитивных слайдов. Пилотажные замеры показали, что позитивные слайды в системе IAPS производили на наших испытуемых гораздо более слабое впечатление, чем негативные, поэтому в этой серии использовался не один, а несколько разных позитивных слайдов. Слайды предъявлялись с той же скоростью, что в первой серии исследования. По завершении презентации испытуемых просили оценить последние слайды по шкалам ощущений и по эмоциональным шкалам, как в первой серии исследования.

Обработка результатов. Величины сопротивления кожи усреднялись для нейтральных и эмоционально насыщенных слайдов по каждому испытуемому. При этом результаты самого первого замера КГР исключались из обработки, так как отражали реакцию на смену задачи (с заполнения опросника на просмотр слайдов).

По результатам заполнения опросника на оценку телесных ощущений нас не интересовали конкретные ощущения, которые называли испытуемые. Подсчитывалось количество разных ощущений, оцененных каждым испытуемым выше нуля (диапазон ощущений), а также суммарная интенсивность ощущений. Диапазон и интенсивность телесных ощущений, вызванных эмоционально значимыми слайдами, коррелировались с данными КГР, оценками слайдов по эмоциональным шкалам и эмоциональным интеллектом. Показатели пульса и КГР, а также самооценки телесных ощущений выступали предикторами оценок слайдов по шкалам эмоциональной оценки в процедуре множественного регрессионного анализа.

Результаты

Средние оценки эмоционально значимых слайдов свидетельствуют, что интенсивность переживаний, вызванных слайдами с наивысшей интенсивностью по характеристикам базы IAPS у наших испытуемых не слишком высока. Самые сильные переживания, вызванные негативным слайдом: тревога (3,52 балла из десяти), напряжение (3,48), отвращение (3,47), страдание (2,24), печаль (2,23), недовольство (1,97) и страх (1,85). По остальным шкалам оценки были ниже единицы.

Позитивные слайды оцениваются в среднем выше, чем негативные, но все равно эта оценка не сильно отклоняется от среднего значения по шкале. Наиболее интенсивные переживания, вызванные позитивными слайдами — это удовольствие (5,77 балла из десяти), радость (5,51), спокойствие (4,69), расслабленность (4,62), интерес (3,48). По прочим шкалам оценки ниже единицы.

Сравнение КГР на нейтральные и эмоциональные слайды выявило значимое снижение электрокожного сопротивления как на негативные, так и на позитивные слайды по сравнению с нейтральными, свидетельствующее о повышении уровня возбуждения испытуемых при предъявлении эмоциональных слайдов (табл. 1).

Таблица 1
Значимость различий между усредненной КГР на нейтральные и эмоционально окрашенные слайды

Слайды	КГР (среднее)	Слайды	КГР (среднее)
Нейтральные	0,64	Нейтральные	0,31
Негативный	0,61	Негативный	0,30
t (df) p	3,06 (59) 0,003	t (df) p	2,01 (59) 0,048

Примечание: для сравнения использовался t-критерий Стьюдента для связанных групп; в таблице показаны значения критерия, количество степеней свободы (df) и уровень значимости (p).

Результаты корреляционного анализа выявили отсутствие значимых связей между величиной электрокожного сопротивления и оценками слайдов по эмоциональным шкалам, а также между электрокожным сопротивлением и диапазоном и интенсивностью телесных ощущений по самооценкам испытуемых. КГР не коррелировала даже с самооценками по шкалам возбуждения и расслабления.

Однако диапазон и интенсивность телесных ощущений коррелируют практически со всеми шкалами эмоциональной оценки, соответствующими эмоциональной валентности эмоционально значимых слайдов. В первой серии такой слайд был неприятным, и диапазон и интенсивность телесных ощущений по самоотчету высоко коррелируют с гневом, удивлением, презрением, тревогой, отвращением, недовольством, возбуждением, страданием, страхом и напряжением — т.е. с большинством негативных шкал эмоци-

ональной оценки (табл. 2). Во второй серии (с несколькими позитивными слайдами) самоотчеты о телесных ощущениях высоко коррелируют с удовольствием, расслабленностью, удивлением, интересом, возбуждением, радостью и спокойствием — т.е. со всеми эмоциями из списка для оценки, обладающими позитивной валентностью (табл. 3).

В серии с негативно окрашенным эмоциональным слайдом КГР не коррелирует также и с эмоциональным интеллектом. В серии с позитивными слайдами КГР коррелирует со способностью к пониманию эмоций и контролем экспрессии.

Таблица 2
Корреляции Пирсона между эмоциональными оценками неприятного слайда и показателями диапазона и интенсивности вызываемых ими телесных ощущений

Эмоциональная оценка	Диапазон ощущений	Интенсивность ощущений
Гнев	0,34	0,37
Удивление	0,43	0,50
Презрение	0,42	0,38
Тревога	0,56	0,56
Отвращение	0,44	0,48
Недовольство	0,52	0,59
Возбуждение	0,45	0,37
Страдание	0,41	0,38
Страх	0,54	0,61
Напряжение	0,45	0,57

Примечание: приведены только те шкалы, которые значимо коррелируют между собой. Для всех корреляций $p < 0,01$.

Таблица 3
Корреляции Пирсона между эмоциональными оценками позитивных слайдов и показателями диапазона и интенсивности вызываемых ими телесных ощущений

Эмоциональная оценка	Диапазон ощущений	Интенсивность ощущений	КГР нейтральные слайды	КГР смешные слайды
Удовольствие	0,56*	0,78*		
Расслабленность	0,46*	0,72*		
Удивление	0,31	0,32		
Интерес	0,46*	0,45*		
Возбуждение	0,58*	0,53*		
Радость	0,58*	0,68*		
Спокойствие	0,26	0,48*		
Понимание своих эмоций			0,27	-0,27
Контроль экспрессии				-0,28

Примечание: приведены только те шкалы, которые значимо коррелируют между собой. Корреляции со знаком (*) значимы на уровне $p < 0,01$, остальные значимы на уровне $p < 0,05$.

Для того чтобы оценить совместный вклад разных показателей телесных процессов в предсказание эмо-

циональных оценок стимулов мы использовали множественную регрессию. В качестве независимых переменных выступали результаты регистрации пульса и сопротивления кожи на период предъявления эмоционально значимых и нейтральных слайдов, оценки интенсивности телесных ощущений по опросу после предъявления значимых слайдов. Распределение этих переменных соответствует нормальному, они значимо не коррелируют между собой. В состав независимых переменных не попал диапазон ощущений (по опросу), поскольку он связан с интенсивностью как линейная производная и слабее чем интенсивность коррелирует с эмоциональными оценками слайдов. Зависимыми переменными были наиболее выраженные оценки слайдов по эмоциональным шкалам: Тревога, Отвращение и Страдание и по шкале Напряжение. Использовался обратный пошаговый метод.

Во всех регрессионных моделях единственным высокозначимым предиктором оказалась интенсивность телесных ощущений по самоотчету: чем выше суммарная интенсивность, тем выше оценки тревоги, отвращения, напряжения и страдания. Только в регрессионной модели с зависимой переменной, оценивающей страдание испытуемых после просмотра негатив-

ных слайдов, в число значимых предикторов этого переживания помимо интенсивности ощущений по самоотчету вошла частота пульса. Согласно этим данным, чем ниже пульс при предъявлении нейтральных слайдов, тем выше дискомфорт (переживание страдания) при предъявлении негативного слайда (табл. 4).

Аналогичным образом были построены регрессионные модели для оценок позитивных слайдов. Все модели выявили единственный значимый предиктор эмоциональных оценок таких слайдов – суммарная интенсивность телесных ощущений по самоотчетам испытуемых. Чем выше такая интенсивность, тем выше оценки позитивных слайдов по шкалам Удовольствие, Радость, Спокойствие, Расслабленность и Интерес. Объективные показатели возбуждения (КГР и частота пульса) со значимыми коэффициентами ни в одну модель не вошли.

Обсуждение результатов

Полученные в обеих сериях исследования результаты свидетельствуют о том, что эмоциональная реакция сопровождается определенными телесными

Таблица 4
Результаты применения регрессионного анализа к результатам оценок негативных слайдов

Зависимая переменная – оценки слайдов по шкале Тревога					
Модель $p < 0,05^*$	бета (станд.)	t	Sig.	R ²	Степени свободы
(Constant)		1,14	0,26	0,24	
Интенсивность ощущений	0,45	3,64	0,00		5 регр.
Пульс (нейтральные слайды)	-0,23	-0,86	0,40		54 остаток
Пульс (негативный слайд)	0,16	0,58	0,57		59 всего
КГР (нейтральные слайды)	0,72	0,61	0,54		
КГР (негативный слайд)	-0,68	-0,57	0,57		
Зависимая переменная – оценки слайдов по шкале Отвращение					
Модель $p < 0,01$	бета (станд.)	t	Sig.	R ²	Степени свободы
(Constant)		0,81	0,42	0,32	
Интенсивность ощущений	0,61	3,17	0,002		5 регр.
Пульс (нейтральные слайды)	0,08	0,32	0,75		54 остаток
Пульс (негативный слайд)	-0,05	-0,40	0,69		59 всего
КГР (нейтральные слайды)	1,35	1,24	0,22		
КГР (негативный слайд)	-1,27	-1,17	0,25		
Зависимая переменная – оценки слайдов по шкале Напряжение					
Модель $p < 0,01$	бета (станд.)	t	Sig.	R ²	Степени свободы
(Constant)		1,16	0,25	0,45	
Интенсивность ощущений	0,85	4,89	0,000		5 регр.
Пульс (нейтральные слайды)	0,00	-0,01	0,99		54 остаток
Пульс (негативный слайд)	-0,06	-0,24	0,81		59 всего
КГР (нейтральные слайды)	0,53	0,52	0,61		
КГР (негативный слайд)	-0,42	-0,41	0,68		
Зависимая переменная – оценки слайдов по шкале Страдание					
Модель $p < 0,05$	бета (станд.)	t	Sig.	R ²	Степени свободы
(Constant)		2,66	0,01	0,25	
Интенсивность ощущений	0,41	3,44	0,001		5 регр.
Пульс (нейтральные слайды)	-0,29	-2,40	0,020		54 остаток
Пульс (негативный слайд)	-0,01	-0,11	0,91		59 Всего
КГР (нейтральные слайды)	1,14	1,01	0,32		
КГР (негативный слайд)	-1,14	-1,00	0,32		

Примечание: значимость моделей указана с учетом поправки Бонферрони на множественные сравнения. Жирным шрифтом выделены названия зависимых переменных и их значимых предикторов.

изменениями, на которые указывают измерения пульса и КГР, осознание этих изменений испытуемыми подтверждено определенным искажением.

Объективным свидетельством телесных реакций на эмоционально значимый стимул явилось значимое снижение КГР в ответ на предъявление негативного и позитивных слайдов, отражающее не случайное усиление возбуждения в ответ даже на довольно слабую (судя по средним оценкам наших испытуемых) эмоциональную стимуляцию. Этот результат свидетельствует о возникновении совместно с эмоцией периферических реакций (признак которых — изменение уровня возбуждения) и соответствует центральному положению большинства теорий, рассмотренных вначале.

Одно из проявлений искажений при осознании своих телесных реакций испытуемыми состоит в том, что, хотя фиксируемое в КГР изменение возбуждения возникает в ответ на предъявление эмоциогенных слайдов, оно не коррелирует с диапазоном и интенсивностью телесных ощущений по самоотчету, ни с самооценкой возбуждения и расслабления, ни с эмоциональной оценкой слайдов. Тогда как данные самоотчетов о телесных ощущениях и эмоциональных оценках слайдов высоко коррелируют между собой. О том же свидетельствуют результаты регрессионного анализа, согласно которым главным устойчивым предиктором эмоциональных оценок стимулов выступает самооценка интенсивности телесных ощущений, но не объективные показатели возбуждения. Поскольку определенное возбуждение необходимо для протекания различных процессов в организме, то незначимость связей объективных показателей возбуждения с ощущениями, которые испытуемые называют в самоотчете о воздействии эмоционально значимых слайдов, служит косвенным свидетельством в пользу того, что эти ощущения не основаны на interoцепции.

Этому результату есть два объяснения. Во-первых, возможно, связь между результатами регистрации КГР и самоотчетами об ощущениях и эмоциональном отношении к слайдам не линейная, поэтому она не улавливается с помощью оценки корреляции. Если бы это объяснение было верно, то, по критерию Стьюдента и непараметрическому критерию Вилкоксона, не требующим соблюдения отношения линейности данных, в ответ на нейтральные и эмоционально значимые слайды снижались бы не только показатели КГР, но и оценки ощущений и эмоций, данные в самоотчете. Этого в результатах исследования не наблюдалось.

Второе объяснение состоит в том, что ощущение возбуждения, фиксируемого в изменении КГР, и обеспечивающих его телесных процессов при осознании трансформируется в набор ощущений, количество и интенсивность которых более соответствуют эмоциональным оценкам стимулов. Источником таких изменений может быть когнитивная оценка или представления о переживании, транслируемые в

культуре. Проверка гипотез об источниках — задача будущих исследований.

Результаты регрессионного анализа не только подкрепляют выводы, которые были сделаны на основе анализа корреляций, но и дают дополнительную информацию об участии объективно измеряемых показателей возбуждения в оценке эмоционального воздействия негативного стимула. Точнее, чем расслабленнее человек (чем ниже частота пульса) перед неприятным эмоциональным воздействием (во время предъявления нейтральных слайдов), тем выше он оценивал дискомфорт (переживание страдания) от восприятия отвратительного слайда. Можно сказать, что предиктором интенсивного страдания выступает контраст между двумя состояниями — сопровождающим восприятие негативного воздействия и предшествующим ему расслаблением. Этот предиктор как бы выделяет страдание из ряда других негативных эмоций, высоко коррелирующих с самоотчетом о телесных ощущениях.

Выводы

Результаты исследования свидетельствуют о том, что даже слабые эмоциональные реакции на стимулы сопровождаются значимым повышением уровня возбуждения. Однако это изменение возбуждения не осознается или осознается неверно, поскольку динамика объективных показателей возбуждения (пульса и КГР) не коррелирует с самооценками возбуждения, интенсивности телесных ощущений и переживаемых эмоций.

Это значит, что ощущения, сопровождающие эмоциональное переживание, не являются прямым результатом interoцепции. Не она лежит в основе понимания или осознания испытуемыми своих эмоций. Такие результаты подкрепляют теоретические представления, объединяющие модели эмоций С. Валинса и А. Дамасио, согласно которым, возникновение эмоций сопровождается ощущениями, но эти ощущения не обязательно, а с точки зрения С. Валинса, — как правило, не отражают объективные изменения в протекании каких-либо процессов в организме.

Наше исследование позволяет дополнить и уточнить эти модели указанием на разные источники знаний испытуемых о разных характеристиках их эмоций. Согласно нашим данным, самоотчет об ощущениях высоко коррелирует с широким набором негативных эмоций в ответ на предъявление неприятного слайда и с полным набором позитивных эмоций после предъявления позитивных слайдов, характеризую скорее общую негативную или позитивную валентность вызываемых ими эмоций. Тогда как показатель частоты пульса выступает предиктором только одного негативного переживания из всего набора, что позволяет связать его роль с указанием на конкретную модальность негативной эмоции.

Финансирование

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда (проект № 14-28-00234), НИЦ «Курчатовский институт».

Литература

1. Джеймс У. Психология / Под ред. Л.А. Петровской. М.: Педагогика, 1991. 368 с.
2. Люсин Д.В. Новая методика для измерения эмоционального интеллекта: опросник ЭМИн // Психологическая диагностика. 2006. № 4. С. 3–22.
3. Damasio A.R. William James and the modern neurobiology of emotion // D. Evans, P. Cruse (Eds.). Emotion, evolution, and rationality. Oxford: Oxford University Press, 2004. P. 3–14.
4. Dutton D., Aron A. Some evidence for heightened sexual attraction under conditions of high anxiety // Journal of Personality and Social Psychology. 1974. Vol. 30. P. 510–517. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0037031>.
5. Marzoli D., Custodero M., Pagliara A., Tommasi L. Sun-induced frowning fosters aggressive feeling // Cognition and Emotion. 2013. Vol. 27(8). P. 1513–1521. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/02699931.2013.801338>.
6. Mori K., Mori H. A test of the passive facial feedback hypothesis: We feel sorry because we cry // Perceptual and Motor Skills. 2007. Vol. 105 (3, Pt. 2). P. 1242–1244. doi: [http://dx.doi.org/10.2466/PMS.105.7.1242–1244](http://dx.doi.org/10.2466/PMS.105.7.1242-1244).
7. Mori K., Mori H. Another test of the passive facial feedback hypothesis: When your face smiles, you feel happy // Perceptual and Motor Skills. 2009. Vol. 109(1). P. 76–78. doi: <http://dx.doi.org/10.2466/pms.109.1.76-78>.
8. Nesbitt P.D. Smoking, physiological arousal, and emotional response // Journal of Personality and Social Psychology. 1973. Vol. 25(1). P. 137–144. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0034256>.
9. Reisenzein R. The Schachter theory of emotion: Two decades later // Psychological Bulletin. 1983. Vol. 94(2). P. 239–264. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.94.2.239>.
10. Schachter S., Singer J.E. Cognitive, social, and physiological determinants of emotional states // Psychological Review. 1962. Vol. 69. P. 379–399.
11. Schubert T.W. The power in your hand: Gender differences in bodily feedback from making a fist // Personality and Social Psychology Bulletin. 2004. Vol. 30(6). P. 757–769. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0146167204263780>.
12. Stepper S., Strack F. Proprioceptive determinants of emotional and nonemotional feelings // Journal of Personality and Social Psychology. 1993. Vol. 64(2). P. 211–220. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.64.2.211>.
13. Tourangeau R., Ellsworth P.C. The role of facial response in the experience of emotion // Journal of Personality and Social Psychology. 1979. Vol. 37(9). P. 1519–1531. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.37.9.1519>.
14. Valins S. Cognitive effects of false heart-rate feedback // Journal of Personality and Social Psychology. 1966. Vol. 4(4). P. 400–408. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0023791>.

The Role of Body Sensations in Understanding One's Own Emotions

O.V. Balueva*

Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia,
k.balueva@gmail.com

Yu.E. Kravchenko**

Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia,
asunaro@mail.ru

S.I. Kartashov***

National Research Centre "Kurchatov Institute", Moscow, Russia,
sikartashov@gmail.com

There are at least three different viewpoints among all theories of emotions that attempt to explain the role of body sensations in understanding one's own emotions. In order to compare the explanatory resources of these viewpoints we conducted a research in which the subjects (n=59) were shown a series of neutral and emotionally significant slides (taken from the IAPS database). During the slideshow we registered the subjects' pulse and galvanic skin response. The subjects were asked to assess the intensity of their emotional reactions and body sensations in response to the emotionally significant slides, and also filled in a questionnaire on emotional intelligence that enabled us to measure their ability to understand their own emotions as well as those of other people. The outcomes of our research show that sensations accompanying emotional experiences are not the result of interoception as they do not correspond with objective indicators of the changes in physiological arousal, whereas they do correspond in many ways with the subjects' emotional appraisal of the stimuli and self-assessment of sensations. These outcomes also revealed that subjective evaluations of body sensations correlate with emotional valence, while heart rate (the objective indicator of arousal) correlates with modality of the emotion.

Keywords: understanding emotions, interoception, feedback theories, emotional intelligence.

Acknowledgements

The research was conducted with the assistance of the Russian Science Foundation (project #14-28-00234), National Research Centre "Kurchatov Institute".

References

1. James W. The principles of psychology. New York: Holt, 1890. Vol. 1. 689 p.
2. Lyusin D. A new measure for emotional intelligence: EmIn Questionnaire. *Psychological diagnostics*, 2006, no. 4, pp. 3–22. (In Russian)
3. Damasio A.R. William James and the modern neurobiology of emotion. In Evans D. (eds.). *Emotion, evolution, and rationality*. Oxford: Oxford University Press, 2004, pp. 3–14.
4. Dutton D., Aron A. Some evidence for heightened sexual attraction under conditions of high anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1974. Vol. 30, pp. 510–517. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0037031>.
5. Marzoli D., Custodero M., Pagliara A., Tommasi L. Sun-induced frowning fosters aggressive feelings. *Cognition and Emotion*, 2013. Vol. 27(8), pp. 1513–1521. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/02699931.2013.801338>.
6. Mori K., Mori H. A test of the passive facial feedback hypothesis: We feel sorry because we cry. Perceptual and

For citation:

Balueva O.V., Kravchenko Yu.E., Kartashov S.I. The Role of Body Sensations in Understanding One's Own Emotions. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-historical psychology*, 2015. Vol. 11, no. 2, pp. 28–37. (In Russ., abstr. in Engl.). doi: 10.17759/chp.2015110203.

* Balueva Oksana Vladimirovna, PhD student at the Department of General Patterns of Mental Development, L.S. Vygotsky Institute of Psychology, Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia. k.balueva@gmail.com

** Kravchenko Yumna Evgenievna, PhD in Psychology, associate professor at the Psychology of Personality Department, L.S. Vygotsky Institute of Psychology, Russian State University for the Humanities, Moscow, Russia. asunaro@mail.ru

*** Kartashov Sergey Ivanovich, PhD Student and research engineer at the National Research Centre "Kurchatov Institute", Moscow, Russia. sikartashov@gmail.com

Motor Skills, 2007. Vol. 105 (3, Pt. 2), pp. 1242–1244. doi: <http://dx.doi.org/10.2466/PMS.105.7.1242-1244>.

7. Mori K., Mori H. Another test of the passive facial feedback hypothesis: When your face smiles, you feel happy. *Perceptual and Motor Skills*, 2009. Vol. 109(1), pp. 76–78. doi: <http://dx.doi.org/10.2466/pms.109.1.76-78>.

8. Nesbitt P.D. Smoking, physiological arousal, and emotional response. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1973. Vol. 25(1), pp. 137–144. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0034256>.

9. Olson J.M. Misattribution, preparatory information, and speech anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1988. Vol. 54(5), pp. 758–767. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.54.5.758>.

10. Reisenzein R. The Schachter theory of emotion: Two decades later, *Psychological Bulletin*, 1983. Vol. 94(2), pp. 239–264. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.94.2.239>.

11. Schachter S., Singer J.E. Cognitive, social, and physiological determinants of emotional states. *Psychological Review*. 1962. Vol. 69. P. 379–399.

12. Schubert T.W. The power in your hand: Gender differences in bodily feedback from making a fist. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2004. Vol. 30(6), pp. 757–769. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0146167204263780>.

13. Stepper S., Strack F. Proprioceptive determinants of emotional and nonemotional feelings. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1993. Vol. 64(2), pp. 211–220. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.64.2.211>.

14. Tourangeau R., Ellsworth P.C. The role of facial response in the experience of emotion. *J. of Personality and Social Psychology*, 1979. Vol. 37(9), pp. 1519–1531. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.37.9.1519>.

15. Valins S. Cognitive effects of false heart-rate feedback. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1966. Vol. 4(4), pp. 400–408. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/h0023791>.