



ОСОБЕННОСТИ ОПОЗНАНИЯ ЭКСПРЕССИЙ ЛИЦА В МАЛЫХ ИНТЕРВАЛАХ ВРЕМЕНИ: УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ

ХРИСАНФОВА Л.А.

*Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»);
Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»), г. Москва, Российская Федерация
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6697-7939>, e-mail: lhri@mail.ru*

Цель исследования — изучить, как различия в уровне тревожности связаны с избирательной чувствительностью к базовым эмоциям (эмоциональным смещением) при минимальном времени экспозиции. Испытуемым (мужчины, $n=298$) на фоне «зашумленного» экрана предъявляли фотоэталонные базовых эмоций из набора JACFEE в микроинтервалах времени (16 мс, 34 мс, 49 мс, 66 мс). Участники исследования после предъявления каждого фотоэталона выбирали на экране путем нажатия клавиши название подходящей, по их мнению, эмоции. Тревожность измерялась по шкале Тейлор. Участники представляли профессии пожарных, военнослужащих, спортсменов, психологов, математиков. Было показано, что избирательная чувствительность к базовым эмоциям при времени экспозиции до 49 мс определяется внутренней интерполяцией индивидуальности воспринимающего. Высоkotревожные мужчины неосознанно чаще выбирают страх, гнев, отвращение. При увеличении тревожности уменьшается выбор гнева и радости. Низко тревожные мужчины неосознанно игнорируют страх, гнев, отвращение, предпочитают нейтральное лицо. Мужчины разных профессий различаются по уровню тревожности и эмоциональными смещениями по базовым эмоциям. Наименее тревожными являются пожарные, наиболее — математики.

Ключевые слова: избирательная чувствительность к базовым эмоциям, эмоциональное смещение, микрогенез восприятия, базовые эмоции, тревожность.

Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках научного проекта № 18-013-00828.

Для цитаты: Хрисанфова Л.А. Особенности опознания экспрессий лица в малых интервалах времени: уровень тревожности и профессиональная принадлежность // Экспериментальная психология. 2021. Том 14. № 3. С. 91—103. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140307>

FEATURES OF RECOGNIZING FACIAL EXPRESSIONS IN SHORT TIME INTERVALS: THE LEVEL OF ANXIETY AND PROFESSIONAL AFFILIATION

LIUDMILA A. CHRISANFOVA

*Moscow Institute of Psychoanalysis; Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6697-7939>, e-mail: lhri@mail.ru*

CC BY-NC



The aim of this study was to investigate how differences in anxiety levels relate to selective sensitivity to basic emotions (emotional bias) with minimal exposure time. Masked pictures of happiness, angry, fear, disgust, surprise, sad and neutral facial expressions were presented to 298 men at exposure times in intervals 16ms, 34ms, 49ms, 66ms. After presenting each image, the participants chose on the screen by pressing a key the name of an emotion suitable, in their opinion, Taylor Manifest Anxiety Scale (TMAS) was used to measure of trait anxiety. There were subjects of various professional groups (firefighters, military, athletes, psychologists, mathematicians). We found that Selective sensitivity to basic emotions at exposure times up to 49ms is determined by internal interpolation of the perceiver's personality. Highly anxious men are unconsciously more likely to choose fear, anger and disgust. The increase in anxiety are accompanied by decreased preference of anger and happiness. Low-anxious men unconsciously ignore fear, anger, disgust, and preferred neutral face. Men of different professions are differed in the level of anxiety and emotional bias in basic emotions. Firefighters have the lowest level of anxiety, mathematics have the highest.

Keywords: selective sensitivity to basic emotions, emotional bias, microgenesis of perception, Ekman's JACFEE Set of Stimuli, anxiety.

Funding. The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project number 18-013-00828.

For citation: Khrisanfova L.A. Features of Recognizing Facial Expressions in Short Time Intervals: the Level of Anxiety and Professional Affiliation. *Ekspierimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 3, pp. 91–103. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140307> (In Russ.).

Введение

Исследование выполнено в рамках изучения эмоциональной чувствительности (ЭЧ). Самое общее определение ЭЧ как способности ощущать (переживать) эмоции не раскрывает индивидуальной специфичности ЭЧ. Выполненный автором анализ концептов ЭЧ позволил выявить несколько сфер ее изучения, в каждой из которых предлагается собственное понимание ЭЧ: 1) как темпераментальное свойство эмоциональной возбудимости, т.е. чувствительность к внешним эмоциогенным стимулам и эмоциональное реагирование на них [8; 5; 6]; 2) как повышенная избирательная чувствительность к отдельным эмоциональным стимулам, зависящая от индивидуальных особенностей человека и от контекста (эмоциональное смещение, emotional biases) [22; 10]; 3) как компонент эмоционального интеллекта (быстрое и правильное опознание эмоционального состояния другого человека) [3; 4; 20].

Понимание ЭЧ как индивидуальной реакции на эмоциональные стимулы сближает ЭЧ с понятием «эмоциональное смещение» (ЭС), но разграничивает с понятием «эмоциональный интеллект», поскольку функция любого интеллекта состоит в достижении правильного отражения внешнего стимула, которое сопровождается унификацией индивидуальных различий. В свою очередь, ЭС и свойство темперамента относятся к разным иерархическим уровням психической организации, в которой свойство темперамента является более базовым, глубинным, а ЭС — более широким явлением, интегрирующим в себе влияние многих факторов, в том числе эмоциональной возбудимости. Понимание ЭС как проявления ЭЧ позволяет трактовать высокую чувствительность к определенной эмоции как качество человека, дающее возможность видеть эту эмоцию даже там, где объективно она отсутствует, но вероятность ее наличия существует [4; 3].

Из всего разнообразия эмоциональных стимулов, которые позволяют изучать ЭЧ, наиболее универсальными и экологичными являются эмоциональные лицевые паттерны



[13]. Универсальность выражений эмоций на лице позволяет не только «считывать» информацию о «хозяине» эмоционального лица, но и получать сведения о воспринимающем это лицо.

Проблема исследования

Цель данной работы — изучить, как различия в уровне тревожности связаны с избирательной чувствительностью к базовым эмоциям (эмоциональным смещением) при минимальном времени экспозиции, на примере мужской выборки. Дополнительная задача: исследовать влияние устойчивого социального фактора (профессии) на восприятие базовых эмоций. Для этого в работе изучалось распределение респондентов с различным уровнем тревожности по выборкам людей разных профессий, каждая из которых обладает специфическими требованиями к эмоциональной сфере личности; также изучались различия ЭС по базовым эмоциям у представителей различных профессий.

Главная проблема подобных исследований — зафиксировать и измерить вклад в ЭС индивидуальных особенностей человека, поскольку их влияние маскируется когнитивными дефинициями последнего. На сегодняшний день не существует единых общепринятых методов измерения ЭС. С этой целью используются различные исследовательские приемы, которые серьезно различаются дизайном и показателями измерения. Зарубежные исследователи предпочитают использовать метод «пробы с точкой» [17]. Отечественные психологи экспериментируют с видео- и аудиозаписями эмоциональных сцен и лицевых раздражителей [4]. В арсенале экспериментаторов есть методические приемы с фиксацией времени, эмоциональный тест Струпа, задача непрерывного выполнения. Все они достаточно трудоемки, занимают немало времени, отличаются стимульным материалом, требуют сложных подсчетов. Полученные разными способами данные можно сравнивать между собой лишь с определенной долей допущения, что затрудняет интеграцию накопленных в исследованиях данных.

Мы рассматриваем ЭС не как случайный результат воздействия ряда факторов, а как закономерное проявление эмоциональных индивидуальных особенностей в восприятии человека. Для обнаружения проявлений в восприятии экспрессий индивидуальных особенностей необходимым условием является ограничение влияния сознания на этот процесс, что становится возможным при предъявлении эмоциональных стимулов на очень короткие промежутки времени (до 100 мс), т. е. в процессе микрогенеза восприятия. Ранее такой подход к изучению ЭС не был представлен. Очень короткое время предъявления стимула не дает возможности для его сознательной идентификации, что позволяет зафиксировать влияние эмоциональных компонентов через эффект ЭС. Принципиальная возможность изучения ЭС в процессе микрогенеза восприятия обеспечивается уникальными особенностями последнего. К этим особенностям относится существование двух механизмов восприятия эмоциональных стимулов: идентификации и обнаружения. Механизм идентификации характеризуется отнесением предъявленного объекта к какому-либо известному, зафиксированному в памяти классу (категории). Данный механизм реализуется главным образом при помощи осознанных мыслительных операций. Механизм обнаружения наблюдается в условиях порогового восприятия (когда осознанное восприятие невозможно), образ (любой сложности) воспринимается целостно и одномоментно, так как осуществляется благодаря не последовательному анализу признаков, а по ориентирам. В целостный эталон (а именно таковыми являются эмоциональные лицевые паттерны) синтезируются перцептивные признаки и, как правило, отсутствуют концептуальные. Это делает возможным их



обнаружение в условиях, когда отсутствует возможность осознанной идентификации [1]. Ранее нам удалось обнаружить, что разные периоды микрогенеза восприятия характеризуются неравнозначным включением механизмов идентификации и обнаружения. Период микрогенеза до 49 мс характеризуется преобладанием механизма обнаружения, а период микрогенеза после 49 мс обеспечивается обоими механизмами с постепенным увеличением вклада механизма идентификации [9]. Именно в период микрогенеза восприятия до 49 мс наиболее ярко наблюдается эффект ЭС, когда испытуемые осуществляют выбор какой-либо эмоции, не имея возможности ее осознанной идентификации, демонстрируя тем самым свое неосознанное отношение к выбираемой эмоции. После 49 мс преобладающими становятся мыслительные процессы, которые, как известно, являются более универсальными и уменьшают влияние индивидуальных особенностей.

Преследуя цель выявить проявления индивидуальных характеристик в особенностях восприятия базовых эмоций, разворачивающегося в микроинтервалах времени до 49 мс, мы столкнулись с отсутствием в литературных источниках данных на эту тему. Тематика ЭС достаточно хорошо разработана в зарубежной патопсихологии на примере людей с пограничным расстройством личности (borderline personality disorder, BPD). Однако подобные данные на примере респондентов, относящихся к норме, представлены очень скудно.

Принимая во внимание, что у людей с BPD наблюдаются очень стойкие ярко выраженные отклонения в эмоциональной сфере (тревожные расстройства, депрессия и т. д.), можно ожидать, что выявленные у них особенности ЭС отражают общий механизм проявления особенностей эмоциональной сферы в восприятии, направленном на эмоциональные стимулы. Интегрируя литературные данные по ЭС у людей с BPD, отметим, что для них в принципе характерны эмоциональные искажения — приоритетное внимание к устрашающим стимулам, в том числе лицевым экспрессиям страха и гнева [16], приписывание этих эмоций (а также печали) нейтральному лицу [11], очень низкая точность идентификации эмоциональных паттернов, избегание счастливого выражения лица [15]. У людей с BPD выявлено предпочтение отрицательных стимулов в ЭС по типу «бдительность» (hypervigilance), то есть очень быстрая реакция на угрожающие стимулы [18]. Они как бы заранее ожидают такие стимулы. Дальнейшее сознательное поведение может проявляться в фиксации на угрожающих стимулах (difficulty disengaging attention from threat) [22; 10], хотя может наблюдаться и противоположный эффект.

Немногочисленные данные по людям, представляющим нормативную выборку, свидетельствуют, что они, в отличие от людей с BPD, с большей готовностью обращаются к эмоциональным, а не к нейтральным стимулам [14], наиболее быстро и точно идентифицируют радость [19].

Интересно, что для всех испытуемых (и нормы, и с BPD) не удалось обнаружить универсальных порогов идентификации эмоций страха и гнева [23]. Все испытуемые наименее точно идентифицируют экспрессию страха, хотя нормативная выборка делает это медленнее, чем люди с BPD. Отсутствие универсальных порогов обнаружения страха и гнева, а также низкая точность идентификации страха позволяют предположить наличие ЭС в случае восприятия этих эмоций, которое может вызываться некими универсальными эмоциональными характеристиками воспринимающего (темпераментальные predispositions). Такой predisposцией может быть тревожность. Наши предположения опираются, в том числе, на результаты других исследователей, обнаруживших особенности ЭС у чрезмерно тревожных людей с психическими отклонениями [15].



Гипотезы исследования:

- условно здоровые испытуемые с разным уровнем тревожности будут демонстрировать эмоциональное смещение разного типа для угрожающих эмоций (страх и гнев);
- респонденты с разным уровнем тревожности будут неравномерно представлены в профессиональных выборках, различающихся по профессиональным требованиям к эмоциональной сфере человека. Представители разных профессий будут различаться по ЭС для различных эмоциональных валентностей.

Дизайн эксперимента и метод

Развертывание процесса микрогенеза восприятия осуществлялось при помощи методического приема опознавания стимулов, предъявленных в микроинтервалах времени, равных 16 мс, 34 мс, 49 мс и 66 мс с одновременным зашумлением экрана посредством «маски» (гауссов шум с нормальной гистограммой распределения яркости – авторская модификация). Было использовано восемь градаций сочетания «время–шум» (16 мс – 80% «шума»; 34 мс – 80%; 34 мс – 70%; 34 мс – 60%; 49 мс – 55%; 49 мс – 50%; 66 мс – 50%; 66 мс – 40%), в каждой из которых предъявлялись все фотоэталоны в случайном порядке. Для предъявления стимульного материала была написана программа на языке JAVA 5 (автор А.В. Жегалло). Время экспозиции менялось последовательно от меньшего к большему. Испытуемым после предъявления каждого фотоэталона предлагалось выбрать на экране при помощи клика «мыши» название эмоции, которой, по его мнению, соответствовало увиденное выражение лица. Предъявление каждого стимула предварялось изображением фиксационного креста в центре экрана.

Предварительно у каждого испытуемого в индивидуальном порядке определялся уровень тревожности при помощи шкалы тревоги Дж. Тейлор в адаптации В.Г. Норакидзе [7].

Стимульный материал.

В качестве эмоциональных стимулов использовались фотоэталоны базовых эмоций из набора JACFEE [21]. Всего было использовано семь фотоэталонов: «Радость» («Happiness»), «Гнев» («Anger»), «Печаль» («Sadness»), «Удивление» («Surprise»), «Страх» («Afraid»), «Отвращение» («Disgust»), «Нейтральное лицо» («Neutral»).

Изменяемые показатели.

ЭС измерялось при помощи показателя «Коэффициент выбора эмоции» (K_e). K_e вычисляется как доля количества выборов (независимо от правильности идентификации) каждого эмоционального фотоэталона от общего числа предъявлений данной эмоции в период микрогенеза до 49 мс. За этот период K_e может принимать значения от 0 до 7.

K_e определяется субъективным неосознанным отношением испытуемого к эмоциональной валентности, что позволяет выделить четыре типа ЭС. Первый тип – отрицание/игнорирование конкретной эмоции ($K_e=0$, т. е. полное отсутствие выбора эмоции). Второй тип – малый выбор конкретной эмоции ($0 < K_e < 1$, эмоция выбирается меньшее число раз, чем предъявлялась). Третий тип – равное отношение к эмоции ($K_e=1$, совпадение числа выборов эмоции с числом ее предъявлений, при этом правильность ее определения не оценивается). Четвертый тип – предпочтение эмоции ($K_e > 1$, эмоция выбирается большее число раз, чем она предъявлялась).



Участники исследования.

Исследование проводилось на мужской выборке, общий объем которой составил 298 человек. Из них:

- 79 пожарных различных подразделений г. N ($M=35,9$ лет; $SD=9$);
- 28 военнослужащих ВВС со среднетехническим образованием ($M=35,5$ года; $SD=8$);
- 26 солдат срочной службы ВВС, не имеющих профессионального образования ($M=21$ год; $SD=1,9$);
- 62 студента института информационных технологий, математики и механики ННГУ имени Н.И. Лобачевского ($M=19$ лет; $SD=1$).
- 26 студентов-психологов факультета социальных наук ННГУ имени Н.И. Лобачевского ($M=19$ лет; $SD=1$).
- 77 профессиональных спортсменов разных видов спорта ($M=19$ лет; $SD=2$).

Статистический анализ проводился в программе IBM SPSS Statistics 20. Использовались корреляционный анализ (критерий Спирмена), проверка достоверности различий по критерию Манна–Уитни.

Результаты

С целью поиска связи уровня тревожности с качеством и величиной ЭС при восприятии базовых эмоций вся выборка испытуемых, независимо от их профессиональной принадлежности, была разделена на четыре группы по уровню тревожности в соответствии со шкалой тревожности Тейлор: 1) высоко тревожные (25–40 баллов по шкале тревоги Тейлор); 2) испытуемые со средневысоким уровнем тревожности (15–25 баллов); 3) испытуемые со средненизким уровнем тревожности (5–15 баллов); 4) низко тревожные испытуемые (0–5 баллов). Испытуемых с очень высоким уровнем тревожности (40–50 баллов) в нашей выборке не оказалось. Было подсчитано количество участников исследования, попавших в каждую выделенную группу: в 1-й группе – 11,3% испытуемых от общей выборки; во 2-й группе – 22,3%; в 3-й группе – 61,3%; в 4-й группе – 5%. Для каждой группы подсчитывались эмоциональные смещения (K_e) по каждой эмоциональной валентности. Усредненные данные коэффициентов выбора каждой эмоциональной валентности для каждой выделенной группы представлены в табл. 1. Затем исследовались взаимосвязи эмоциональных смещений с показателями тревожности (корреляционный анализ с использованием критерия Спирмена) для выборки в целом и внутри каждой выделенной группы; также выделенные группы сравнивались между собой по выраженности эмоциональных смещений с подсчетом достоверности различий по критерию Mann–Whitney.

Прежде всего отметим достаточно интересный факт, обнаруженный нами в данной мужской выборке в процессе поиска взаимосвязей эмоциональных смещений с уровнем тревожности. В целом по выборке (без деления на группы по уровню тревожности) взаимосвязей эмоциональных смещений (по любой из эмоциональных валентностей) с уровнем тревожности обнаружено не было. Однако искомые взаимосвязи были обнаружены для первой группы испытуемых (с высоким уровнем тревожности): уровень тревожности отрицательно коррелирует с ЭС для эмоций радости и гнева. Причем важно отметить, что с увеличением уровня тревожности высоко тревожные мужчины начинают меньше выбирать радость (критерий Спирмена $t=-0,369$; $p=0,049$) и гнев (критерий Спирмена $t=-0,713$;



Таблица 1

Средние значения коэффициентов выбора каждой базовой эмоции в период микрогенеза до 49 мс у мужчин с разными уровнями тревожности (N = 298)

Уровень тревожности	$K_{Нап}$	K_{Ang}	K_{Afr}	K_{Sur}	K_{Dis}	K_{Sad}	K_{Neu}
Очень высокий: 40–50 баллов	Испытуемые отсутствуют						
Высокий уровень: 25–39 баллов	1,00	0,72	0,86	1,36	0,59	1,18	1,31
Средневысокий: 15–24	0,96	0,50	0,79	1,26	0,61	1,36	1,54
Средненизкий: 5–14	1,16	0,51	0,48	1,25	0,46	1,27	2,00
Низкий: 0–4	0,59	0,32	0,19	1,08	0,22	1,99	2,75

Примечание: показатели выбора эмоции: $K_{Нап}$ – радости; K_{Ang} – гнева; K_{Afr} – страха; K_{Sur} – удивления; K_{Dis} – отвращения; K_{Sad} – печали; K_{Neu} – нейтрального лица.

$p=0,047$). Еще раз отметим, что подобные закономерности не найдены в остальных группах мужчин (со средним и низким уровнем тревожности).

Что касается сравнения выделенных групп испытуемых по уровню тревожности на предмет выраженности эмоциональных смещений, то получены следующие результаты: мужчины с высоким уровнем тревожности статистически значимо чаще выбирают категории страх ($U=79$; $p=0,036$), гнев ($U=78,5$; $p=0,03$), отвращение ($U=54,5$; $p=0,004$) по сравнению с мужчинами с низким уровнем тревожности, которые, в свою очередь, в отличие от высоко тревожных статистически значимо чаще выбирают категории «печаль» ($U=55$; $p=0,005$) и «нейтральное» лицо ($U=45,5$; $p=0,002$).

Представим результаты распределения респондентов с разным уровнем тревожности по профессиональным выборкам. Как и предполагалось, респонденты с разным уровнем тревожности распределились по профессиональным выборкам неравномерно. Испытуемые с высоким и средневысоким уровнями тревожности оказались сосредоточенными в основном в трех выборках: математики (41,5% от общего количества испытуемых с данным уровнем тревожности), психологи (24,4%) и спортсмены (22%). Незначительное количество испытуемых с высоким и средневысоким уровнями тревожности наблюдалось в выборках солдат срочной службы (7%) и техников ВВС (3,7%). Среди пожарных с высоким уровнем тревожности не оказалось ни одного человека, со средневысоким уровнем – всего 4%. Соответственно, обратная картина наблюдается по распределению по профессиональным выборкам испытуемых с низким и средненизким уровнями тревожности: 0,8% психологов, 8,6% спортсменов, 10,2% солдат срочной службы ВВС, 15,6% техников ВВС, 19,5% математиков, 39,8% пожарных.

Было обнаружено, что представители разных профессий различаются по субъективному неосознанному отношению к базовым эмоциям, прежде всего к эмоции страха. Среди профессиональных выборок по субъективному отношению к страху заметно отличаются две – пожарные и математики, которые представляют собой в своем роде два противоположных полюса. Остальные профессиональные группы занимают промежуточное положение (рис. 1).

Отметим, что наряду с выраженными различиями профессиональных выборок мужчин по их субъективному отношению к страху представители разных профессий демонстрируют различное субъективное отношение и к некоторым другим эмоциональным валентностям (табл. 2).

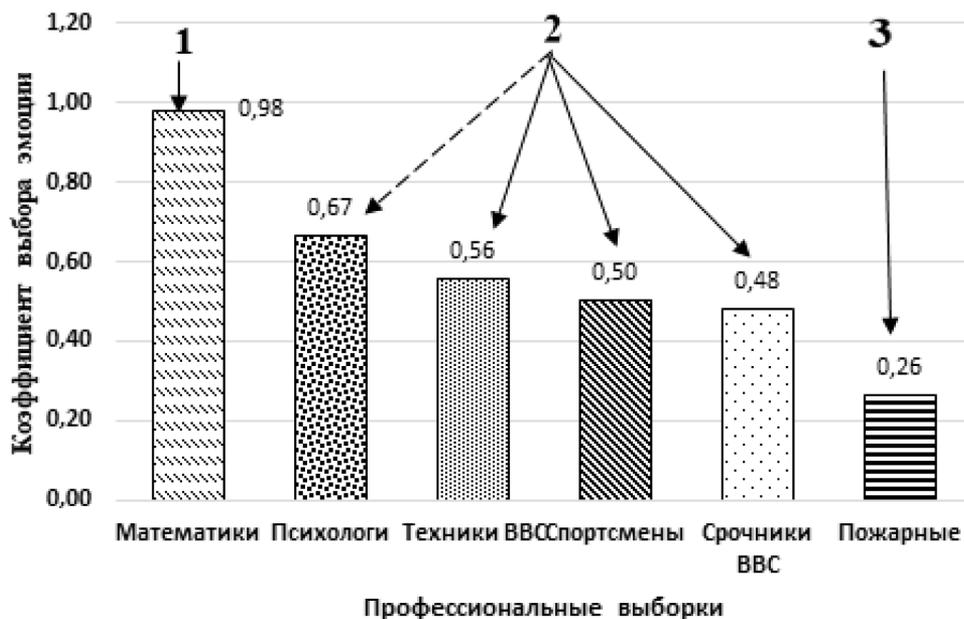


Рис. 1. Эмоциональные смещения по эмоции страха для разных профессиональных выборок мужчин: 1, 2, 3 – подгруппы профессиональных выборок, значительно различающиеся по коэффициентам выбора страха (математики и техники ВВС: $U=533,5$; $p=0,006$; математики и спортсмены: $U=1704,5$; $p=0,012$; математики и солдаты срочной службы ВВС: $U=569,5$; $p=0,05$); пожарные и математики: Mann–Whitney $U=889$; $p=0,000$; пожарные и спортсмены: $U=1894$; $p=0,002$; пожарные и психологи: $U=123$; $p=0,001$; психологи и техники: $U=71,5$; $p=0,028$)

Таблица 2

Средние значения коэффициентов выбора каждой эмоциональной валентности в различных профессиональных выборках мужчин в период микрогенеза восприятия до 49 мс

Профессиональные выборки	$K_{\text{Нар}}$	K_{Ang}	K_{Afr}	K_{Sur}	K_{Dis}	K_{Sad}	K_{Neu}
Математики	0,80	0,63	0,98	1,24	0,66	1,25	1,45
Психологи	0,73	1,18	0,77	1,15	0,56	1,27	1,36
Спортсмены	1,20	0,54	0,59	1,33	0,59	1,33	1,67
Пожарные	1,13	0,24	0,26	1,27	0,25	1,26	2,58
Срочники ВВС	1,31	0,63	0,48	1,15	0,75	1,23	1,68
Техники ВВС	1,05	0,69	0,56	1,43	0,40	1,35	1,79

Примечание: показатели выбора эмоции: $K_{\text{Нар}}$ – радости; K_{Ang} – гнева; K_{Afr} – страха; K_{Sur} – удивления; K_{Dis} – отвращения; K_{Sad} – печали; K_{Neu} – нейтрального лица.

Сравнение значимости различий средних значений K_e по каждой эмоциональной валентности для разных профессиональных выборок позволяет говорить об уникальности и специфичности выборки пожарных. Приведем полученные коэффициенты значимости различий ЭС пожарных от других выборок: по *нейтральному лицу* (пожарные и математики: Mann–Whitney $U=1196$; $p=0,014$; пожарные и спортсмены: Mann–Whitney $U=1617$; $p=0,000$); по *страху* (пожарные и математики: Mann–Whitney $U=889$; $p=0,000$); по *гневу*



(пожарные и математики: Mann–Whitney $U=1175$; $p=0,007$; пожарные и психологи: Mann–Whitney $U=646$; $p=0,030$); по *отвращению* (пожарные и математики: Mann–Whitney $U=1032,5$; $p=0,000$; пожарные и психологи: Mann–Whitney $U=556$; $p=0,000$; пожарные и спортсмены: Mann–Whitney $U=1696$; $p=0,001$). Опираясь на приведенные данные, констатируем факт: *пожарные значительно отличаются от других выборок предпочтением нейтрального лица, игнорированием страха* ($K_{Afr}=0,28$), *гнева* ($K_{Ang}=0,26$), *отвращения* ($K_{Dis}=0,31$).

Заканчивая изложение результатов, отметим еще одну любопытную деталь, которая не связана ни с уровнем тревожности мужчин, ни с их профессиональной принадлежностью: фактически все мужчины демонстрируют одинаково выраженное субъективное предпочтение эмоций удивления и радости (спортсмены: $K_{Sur}=1,31$ и $K_{Нап}=1,18$; математики: $K_{Sur}=1,29$ и $K_{Нап}=1,07$; пожарные: $K_{Sur}=1,27$ и $K_{Нап}=1,13$, психологи: $K_{Sur}=1,04$). Справедливости ради отметим, что мужчины-психологи не предпочитают радость, а относятся к ней равно ($K_{Нап}=0,95$).

Обсуждение результатов

Прежде всего прокомментируем тот факт, что в целом по выборке не обнаружены корреляционные взаимосвязи эмоциональных смещений с уровнем тревожности и только в подгруппе высокотревожных мужчин выявлено, что рост уровня тревожности сопровождается значимым уменьшением выбора эмоций радости и гнева. Примечательно, что только высокий уровень тревожности связан с эмоциональными смещениями, причем для эмоций радости и гнева. Высокий уровень тревожности свидетельствует о крайне выраженном напряжении человека. В связи с этим создается впечатление, что высокотревожные мужчины избегают стенических эмоций. Переживание стенических эмоций требует больших энергетических затрат, которые высокотревожные люди, по всей видимости, не могут себе позволить. Этот факт выглядит вполне логичным с точки зрения практики жизни, но автор не имеет возможности сравнить полученные результаты с результатами других исследований в силу отсутствия в литературе численно выраженных данных на сходную тему.

Наши результаты показали, что мужчины с разным уровнем тревожности отличаются друг от друга своим субъективным отношением к конкретным базовым эмоциям: испытуемые с высоким уровнем тревожности чаще неосознанно выбирают эмоции страха, гнева и отвращения, а испытуемые с низким уровнем тревожности — печаль и нейтральное лицо. Исходя из полученных данных, выскажем предположение, что разные уровни тревожности представляют собой не просто континуум одного свойства, но разные качества, сопровождающиеся принципиальными отличиями в эмоциональной сфере. Так, роль «первой скрипки», сопровождающей высокую тревожность, выполняет категория «страх», поскольку субъективный выбор данной категории является главным основанием отличия мужчин с разным уровнем тревожности и устойчивой характеристикой высокотревожных испытуемых. Что касается субъективного выбора высокотревожными испытуемыми эмоций гнева и отвращения, то стоит отметить, что этот выбор характеризуется нестабильностью и, как мы уже писали выше, с дальнейшим увеличением уровня тревожности предпочтение трансформируется в отвержение/избегание этих эмоций (для гнева — на значимом уровне).

В связи с этим стоит отметить некоторое сходство ЭС у высоко тревожных здоровых мужчин с предпочтением угрожающих эмоций людьми с ВРД, обнаруженным нашими зарубежными коллегами. Однако необходимо сделать акцент на имеющихся отличиях. Во-первых, предпочтение угрожающих эмоций людьми с ВРД является перманентным и ярко выражен-



ным, в то время как у здоровых высокотревожных испытуемых это предпочтение не является таким масштабным. Во-вторых, кроме страха и гнева, здоровыми высокотревожными испытуемыми часто выбирается эмоция отвращения. Как известно, эмоция отвращения выражает отторжение, желание избавиться от препятствия и это роднит ее с эмоцией гнева. В-третьих, эмоциональные реакции высокотревожных здоровых испытуемых более разнообразны, нежели у людей с ВРД. Кроме угрожающих эмоций, высокотревожные здоровые мужчины часто выбирают удивление и нейтральное лицо (см. табл. 1). Последний факт в принципе является отличительной особенностью нормативной мужской выборки. А вот радость высокотревожные мужчины действительно неосознанно выбирают меньше, чем все остальные.

Обнаруженные ЭС по страху, гневу, отвращению, найденные у высокотревожных мужчин, перекликаются с данными Ю. Димберга и др. о том, что подавленность и тревожность приводят к восприятию всех экспрессий лица как более враждебных [12] и что именно негативные эмоции и тревожность способствуют повышению уровня нейротизма [2].

Сравнение эмоциональных смещений у представителей разных профессиональных выборок мужчин позволило нам засвидетельствовать принципиальное различие мужских профессиональных выборок по субъективному отношению, прежде всего, к эмоции страха, а также уникальность испытуемых-пожарных в их отношении к угрожающим эмоциям (страху, гневу, отвращению) и к нейтральному лицу. Отметим, что специфика профессиональной деятельности пожарных сопряжена с постоянным риском для жизни. Субъективное предпочтение нейтрального лица и игнорирование экспрессий, выражающих страх, отвращение и гнев, позволяет справляться с экстремальными условиями, поскольку сильные эмоции (особенно угрожающие) не способствуют взвешенному, рациональному поведению в ситуациях, связанных с риском для жизни. Вполне вероятно, что выработка такого отношения к указанным выше эмоциям возможна лишь для людей с низким уровнем тревожности, которых, по нашим данным, абсолютное большинство среди пожарных. Отметим, что военные и спортсмены имеют сходные условия деятельности: жесткая дисциплина, иерархия, большие физические нагрузки, стрессовая среда, но при этом отсутствует постоянный риск для жизни. В итоге, «игнорирование» угрожающих эмоций выражено в военно-спортивной группе значимо меньше, чем у пожарных, но больше, чем у представителей принципиально других профессий (психологов и математиков). Количество людей с низким уровнем тревожности статистически значимо различается по всем указанным выборкам. Мы полагаем, что низкий уровень тревожности и субъективное игнорирование угрожающих эмоций и отвращения — явления, которые имеют общие глубинные корни. Однако одновременно у конкретного человека они встречаются лишь при определенных условиях жизни и деятельности.

Математики и психологи представляют собой профессиональные группы, каждая из которых имеет собственную специфику. Однако некоторые из этих особенностей не связаны с уровнем тревожности и требуют исследования других индивидуальных характеристик.

Анализ полученных данных показал вклад профессиональной принадлежности в восприятие экспрессий базовых эмоций, но это влияние также опосредуется индивидуальными особенностями людей.

Заключение

Особенности микрогенеза восприятия базовых экспрессий при времени экспозиции до 49 мс проявляются в эмоциональных смещениях, суть которых — внутренняя интерполяция индивидуальности воспринимающего.



Уровень тревожности связан со спецификой эмоциональных смещений для базовых экспрессий.

Высокотревожные мужчины неосознанно чаще выбирают эмоции страха, гнева и отвращения. Крайние значения высокой тревожности сопровождаются увеличением субъективного предпочтения эмоции страха, значимым уменьшением выбора гнева и радости.

Низкотревожные мужчины неосознанно игнорируют страх, гнев, отвращение, предпочитают нейтральное лицо.

Профессиональные выборки различаются по уровню тревожности и спецификой эмоциональных смещений по базовым эмоциям. Наименее тревожными являются пожарные, наиболее тревожными — математики.

Литература

1. *Барабанщиков В.А.* Восприятие и событие. СПб.: Алетейя, 2002. 512 с.
2. *Изард К.Э.* Психология эмоций: пер. с англ. СПб: Питер. 1999. 464 с.
3. *Кожухова Ю.А., Люсин Д.В.* Роль эмоциональных черт наблюдателя при восприятии экспрессии лиц на раннем этапе переработки информации [Электронный ресурс] // Психологический журнал, 2016. Том 37. № 6. С. 37–46. <https://elibrary.ru/item.asp?id=27487643>. (дата обращения: 18.06.2021).
4. *Люсин Д.В.* Точность распознавания эмоций при социальной перцепции и при восприятии музыки [Электронный ресурс] // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2013. Том 10. № 2. С. 155–164. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/tochnost-raspoznavaniya-emotsii-pri-sotsialnoy-pertseptsi-i-pri-vozpriyatii-muzyki> (дата обращения: 17.06.2021).
5. *Мерлин В.С.* Очерк теории темперамента. М.: Просвещение, 1964. 304 с.
6. *Небылицын В.Д.* Актуальные проблемы дифференциальной психофизиологии // Вопросы психологии. 1971. № 6. С. 13–26.
7. *Рогов Е.И.* Настольная книга практического психолога: в 2 ч. Ч. 2. Работа психолога со взрослыми. Коррекционные приемы и упражнения: практическое пособие. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт. 2020. 507 с.
8. *Теплов Б.М.* Психология и психофизиология индивидуальных различий. М.: МПСИ. 2004. 640 с.
9. *Хрисанфова Л.А.* Особенности опознавания женщинами эмоциональных фотоэталонов в микроинтервалах времени в связи с ведущими тенденциями личности // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. 2018. Том 18. Вып. 4. С. 445–449. DOI: <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2018-18-4-445-449>
10. *Cisler J.M., Koster R.H.W.* Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: an integrative review // *Clinical Psychology Review*. 2010. Vol. 30. № 2. P. 203–216. DOI: 10.1016/j.cpr.2009.11.003
11. *Daros A.R., Uliaszek A.A., Ruocco A.C.* Perceptual Biases in Facial Emotion Recognition in Borderline Personality Disorder // *Personality disorders*. 2014. Vol. 5. № 1. P. 79–87. DOI: 10.1037/per0000056
12. *Dimberg U., Thunberg M., Elmehed K.* Unconscious facial reactions to emotional facial expressions // *Psychological Science*. 2000. Vol. 11. № 1. P. 86–89. DOI: 10.1111/1467-9280.00221
13. *Elfenbein H.A., Ambady N.* On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis // *Psychological Bulletin*. 2002. Vol. 128. № 2. P. 205–235.
14. *Fox E., Lester V., Russo R., Bowles R. J., Pichler A., Dutton K.* Facial Expressions of Emotion: Are Angry Faces Detected More Efficiently? // *Cognitive & Emotions*. 2000. Vol. 14. № 1. P. 61–92. DOI: 10.1080/026999300378996
15. *Jovev M., Chanen A., Green M., Cotton S., Proffitt T., Coltheart M., Jackson H.* Emotional sensitivity in youth with borderline personality pathology // *Psychiatry Research*. 2011. Vol. 187. № 1–2. P. 234–240. DOI: 10.1016/j.psychres.2010.12.019
16. *Jovev M., Green M., Chanen A., Cotton S., Coltheart M. and Jackson H.* Attentional processes and responding to affective faces in youth with borderline personality features // *Psychiatry Research*. 2012. Vol. 199. № 1. P. 44–50. DOI: 10.1016/j.psychres.2012.03.027



17. Koster E.H., Crombez G., Verschuere B., De Houwer J. Selective attention to threat in the dot probe paradigm: differentiating vigilance and difficulty to disengage // *Behaviour Research and Therapy*. 2004. Vol. 42. № 10. P. 1183–1192. DOI: 10.1016/j.brat.2003.08.001
18. Koster E.H.W., Crombez G., Verschuere B., Van Damme S. and Wiersema J.R. Components of attentional bias to threat in high trait anxiety: facilitated engagement, impaired disengagement, and attentional avoidance // *Behaviour Research and Therapy*. 2006. Vol. 44. P. 1757–1771. DOI: 10.1016/j.brat.2005.12.011
19. Leppänen J.M., Hietanen J. K. Positive facial expressions are recognized faster than negative facial expressions, but why? // *Psychological Research*. 2004. Vol. 69. № 1–2. P. 22–29. DOI: 10.1007/s00426-003-0157-2
20. MacCann C., Pearce N., Roberts R.D. Emotional Intelligence as Assessed by Situational Judgment and Emotion Recognition Tests: Building the Nomological Net. // *Psychological Topics* 20, 2011. Vol. 3. P. 393–412. DOI: <https://psycnet.apa.org/record/2012-09897-003>
21. Matsumoto D, Ekman P. Japanese and Caucasian facial expressions of emotion (JACFEE) [Slides]. San Francisco, CA: Intercultural and Emotion Research Laboratory, Department of Psychology, San Francisco State University, 1988.
22. von Ceumern-Lindensjerna I., Romuald Brunner R., Parzer P., Mundt C., Fiedler P., Rescha F. Attentional bias in later stages of emotional information processing in female adolescents with borderline personality disorder // *Psychopathology*. 2010. Vol. 43. № 1. P. 25–32. DOI: <https://doi.org/10.1159/000255960>
23. Wells L.J., Gillespie S.M., Rotshtein P. Identification of Emotional Facial Expressions: Effects of Expression, Intensity, and Sex on Eye Gaze // *Plos One*. 2016. Vol. 11. № 12. e0168307. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168307>

References

1. Barabanshnikov V.A. *Vosprijatie i sobytie [Perception and Event]*. SPb.: Aletejja, 2002. 512 p. (In Russ.).
2. Izard C.E. *Human Emotions*. Springer US, 1977. 496 p. (In Russ.).
3. Kozuhova Ju.A., Lyusin, D.V. Rol' jemocional'nyh chert nablyudatelya pri vospriyatii jekspressii lic na rannem jetape pererabotki informacii [The role of observers' emotional traits in the emotion recognition from facial expressions has been studied]. // *Psihologicheskij zhurnal=Psychological journal*, 2016, Vol. 37, no. 6. pp. 37–46. DOI: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27487643> (In Russ.).
4. Lyusin D.V. Tochnost' raspoznavaniya jemocij pri social'noj percepcii i pri vospriyatii muzyki [Accuracy of Emotion Recognition within Social Perception and Perception of Music]. // *Psychology. Journal of the Higher School of Economics*, 2013, Vol.10, no. 2. pp. 155–164. <https://cyberleninka.ru/article/v/tochnost-raspoznavaniya-emotsii-pri-sotsialnoy-pertseptsii-i-pri-vospriyatii-muzyki>. (In Russ.).
5. Merlin V.S. *Oчерк теории темперамента [Temperament theory essays]*. Moscow: Prosveshhenie, 1964. 304 p. (In Russ.).
6. Nebylicyn V.D. Aktual'nye problemy differencial'noj psihofiziologii [Actual problems of differential psychology] // *Voprosy psihologii= Psychology issues*, 1971. No. 6. pp. 13–26. (In Russ.).
7. Rogov E.I. *Nastol'naja kniga prakticheskogo psihologa v 2 ch. Chast' 2. Rabota psihologa so vzroslymi. Korrekcionnye priemy i uprazhnenija: prakticheskoe posobie. 4-e izd., pererab. i dop.* [Practical psychologist's handbook in two parts. Part 2. Work of a psychologist with adults. Correctional techniques and exercises: a practical guide]. Moscow: Jurajt, 507 p. (In Russ.).
8. Teplov B.M. Psihologiya i psihofiziologiya individual'nyh razlichij [Psychology and psychophysiology of individual differences]. // Moscow: MPSI, 2004. 640 p. (In Russ.).
9. Khrisanfova L.A. Osobennosti opoznavaniya zhenshhinami jemocional'nyh fotojetalonov v mikrointervalah vremeni v svyazi s vedushhimi tendenciyami lichnosti [Recognizing Ekman's JACFEE Set of Stimuli by Female Subjects in Varied Time Intervals in Correlation with the Driving Forces in Their Personality]. // *The journal "Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Philosophy. Psychology. Pedagogy"*, 2018, Vol.18, №4. pp. 445–449. DOI: <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2018-18-4-445-449> (In Russ.).
10. Cisler J.M., Koster, R.H.W. Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: an integrative review. // *Clinical Psychology Review*, 2010, Vol. 30, no. 2. pp. 203–216. DOI: 10.1016/j.cpr.2009.11.003



11. Daros A.R., Uliaszek A.A., Ruocco A.C. Perceptual Biases in Facial Emotion Recognition in Borderline Personality Disorder. // *Personality disorders*, 2014, Vol. 5, no. 1. pp. 79–87. DOI: 10.1037/per0000056
12. Dimberg U., Thunberg M., Elmehed K. Unconscious facial reactions to emotional facial expressions. // *Psychological Science*, 2000, Vol.11, no. 1. pp. 86–89. DOI: 10.1111/1467-9280.00221
13. Elfenbein H.A., Ambady N. On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis. // *Psychological Bulletin*, 2002, Vol. 128, no. 2. pp. 205–235.
14. Fox E., Lester V., Russo R., Bowles R.J., Pichler A., Dutton K. Facial Expressions of Emotion: Are Angry Faces Detected More Efficiently? // *Cognitive and Emotions*, 2000, Vol. 14, no. 1. pp. 61–92. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/026999300378996>
15. Jovev M., Chanen A., Green M., Cotton S., Proffitt T., Coltheart M., Jackson H. Emotional sensitivity in youth with borderline personality pathology. // *Psychiatry Research*, 2011, Vol. 187, no. 1–2. pp. 234–240. DOI: 10.1016/j.psychres.2010.12.019
16. Jovev M., Green M., Chanen A., Cotton S., Coltheart M., Jackson H. Attentional processes and responding to affective faces in youth with borderline personality features. // *Psychiatry Research*, 2012, no. 1, pp. 44–50. DOI: 10.1016/j.psychres.2012.03.027
17. Koster E.H., Crombez G., Verschuere B., De Houwer J. Selective attention to threat in the dot probe paradigm: differentiating vigilance and difficulty to disengage. // *Behaviour Research and Therapy*, 2004, Vol. 42, no. 10. pp. 1183–1192. DOI: 10.1016/j.brat.2003.08.001
18. Koster E.H.W., Crombez G., Verschuere B., Van Damme S., Wiersema J.R. Components of attentional bias to threat in high trait anxiety: facilitated engagement, impaired disengagement, and attentional avoidance // *Behaviour Research and Therapy*, 2006, no. 44. pp. 1757–1771. DOI: 10.1016/j.brat.2005.12.011
19. Leppänen J.M., Hietanen J.K. Positive facial expressions are recognized faster than negative facial expressions, but why? // *Psychological Research*, 2004, Vol. 69, no. 1–2. pp. 22–29. DOI: 10.1007/s00426-003-0157-2
20. MacCann C., Pearce N., Roberts R.D. Emotional Intelligence as Assessed by Situational Judgment and Emotion Recognition Tests: Building the Nomological Net. // *Psychological Topics* 20, 2011. no. 3. pp. 393–412. DOI: <https://psycnet.apa.org/record/2012-09897-003>
21. Matsumoto D, Ekman P. Japanese and Caucasian facial expressions of emotion (JACFEE) [Slides]. // San Francisco, CA: Intercultural and Emotion Research Laboratory, Department of Psychology, San Francisco State University, 1988.
22. von Ceumern-Lindenstjerna I., Romuald B.R., Parzer P., Mundt C., Fiedler P., Rescha F. Attentional bias in later stages of emotional information processing in female adolescents with borderline personality disorder. // *Psychopathology*, 2010, Vol. 43, no. 1. pp. 25–32. DOI: <https://doi.org/10.1159/000255960>
23. Wells L.J., Gillespie S.M., Rotshtein P. Identification of Emotional Facial Expressions: Effects of Expression, Intensity, and Sex on Eye Gaze // *Plos One*, 2016, Vol. 11, no. 12. DOI: e0168307. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168307>

Информация об авторах

Хрисанфова Людмила Аркадьевна, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии, Московский институт психоанализа (НОЧУ ВО «Московский институт психоанализа»); ассоциированный сотрудник лаборатории познавательных процессов и математической психологии, Институт психологии РАН (ФГБУН «ИП РАН»), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6697-7939>, e-mail: l.hri@mail.ru

Information about the authors

Liudmila A. Khrisanfova, PhD in Psychology, Associate Professor, Chair of General Psychology, Moscow Institute of Psychoanalysis; Associate Employee of the Laboratory of Cognitive and Mathematical Psychology, Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6697-7939>, e-mail: l.hri@mail.ru

Получена 24.03.2021

Received 24.03.2021

Принята в печать 01.09.2021

Accepted 01.09.2021