

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Научная статья

УДК 159.91
<https://doi.org/10.11621/ТЕР-23-07>

ЧУВСТВО БЕЗОПАСНОСТИ И ВОСПРИЯТИЕ БАЗОВЫХ ЭМОЦИЙ: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ОКУЛОГРАФИИ

О.В. Бубновская*¹, Г.С. Чемерской², В.Д. Бодур³

¹ Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия, bubnovskaia.ov@dvfu.ru,
<https://orcid.org/0000-0003-2099-7867>

² Центр профилактики и социальной адаптации «Семья», Томск, Россия, grchemerskoy@yandex.ru,
<https://orcid.org/0000-0003-2618-4701>

³ Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия,
bodur.vladimir@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4725-3430>

* Автор, ответственный за переписку: bubnovskaia.ov@dvfu.ru

Актуальность исследования определяется необходимостью понимания эмоциональных аспектов безопасности и лежащих в ее основе психофизиологических механизмов, значимых для развития ресурсов ее самообеспечения.

Цель — проанализировать соотношение чувства безопасности и воспринимаемых базовых эмоций с учетом различных способов предъявления стимульного материала, а также индивидуальных и половых различий.

Методы. Используются метод окулографии, парные сравнения, методика измерения эмоционального интеллекта «ЭМИн» (Люсин, 2006), русская версия краткого пятифакторного опросника личности «TIPI-RU» (Сергеева, Кириллов, Джумагулова, 2016), сравнительный и корреляционный анализ.

Выборка. В исследовании приняли участие студенты и сотрудники Дальневосточного федерального университета (N = 13, средний возраст 26,5 лет), база данных включала 819 измерительных процедур.

Результаты. Радость и гнев наиболее значимы для чувства безопасности личности при восприятии эмоций, что связано с установленными в ходе исследования индивидуальными и половыми различиями при предъявлении фотографий лиц и наименований эмоциональных экспрессий. Установлено преобладание фиксации взгляда у испытуемых обоего пола на женских лицах, на эмоциональных экспрессиях гнева, страха (женщины) и радости (мужчины). При восприятии эмоций выявлены более тесные связи чувства безопасности с эмоциями спокойствия, радости и отвращения, менее тесные — с эмоциями удивления и страха. Хотя при восприятии фотографий лиц и наименований эмоций наибольшее количество выборов осуществлялось в пользу позитивных эмоций как наиболее безопасных, анализ физиологических реакций показал преобладание фиксации и на негативных эмоциях.

Выводы. С чувством безопасности могут ассоциироваться как позитивные и нейтральные, так и негативные эмоции. Наиболее угрожающие безопасности эмоции — отвращение и гнев, наиболее безопасные — радость, спокойствие

и удивление (для женщин больше — радость, для мужчин — спокойствие). По сравнению с мужчинами, грусть и отвращение оцениваются женщинами как более безопасные эмоции, а гнев и страх — как менее безопасные. С атрибутированием эмоций как более безопасных связаны высокие показатели по шкалам «открытость», «эмоциональная стабильность» и «понимание эмоций».

Полученные результаты вносят вклад в изучение механизмов распознавания эмоций с учетом способов предъявления стимулов, в исследование психофизиологических аспектов восприятия безопасности и могут быть использованы при разработке инструментов для тренингов эмоционального интеллекта.

Ключевые слова: безопасность, эмоции, восприятие и понимание эмоций, эмоциональный интеллект, индивидуальные различия, окулография, ай-трекинг.

Информация о финансировании. Исследование проведено при поддержке проекта «Безопасный кампус: разработка системы мониторинга вовлеченности в девиации и межличностное насилие в контексте благополучия студенчества» в рамках реализации договора пожертвований денежных средств от 19.05.2022 №-156-22 Фонда целевого капитала ДВФУ на финансирование проектов-победителей открытого конкурса поддержки исследовательских и прикладных проектов на период с 07.02.2022 по 31.12.2024 Школы экономики и менеджмента ДВФУ из дохода от доверительного управления целевым капиталом «Стратегические проекты ДВФУ» (Целевое назначение — пожертвование СБЕР (ПАО)); сбор и анализ данных проведен с участием стажеров лаборатории — победителей IV Всероссийского конкурса студенческих научных работ Национального арктического научно-образовательного консорциума.

Для цитирования: Бубновская О.В., Чемерской Г.С., Бодур В.Д. Чувство безопасности и восприятие базовых эмоций: результаты экспериментального исследования с использованием метода окулографии // Теоретическая и экспериментальная психология. 2023. № 1 (16). С. 103–121. <https://doi.org/10.11621/TEP-23-07>

PEDAGOGICAL PSYCHOLOGY

Scientific Article

<https://doi.org/10.11621/TEP-23-07>

FEELING OF SAFETY AND PERCEIVED BASIC EMOTIONS: EXPERIMENTAL EYE TRACKING STUDY

Olesia V. Bubnovskaia^{*1}, Grigory S. Chemerskoy², Vladimir D. Bodur³

¹ Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia, bubnovskaia.ov@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2099-7867>

² Centre for prevention and social adaptation “Semya”, Tomsk, Russia, grchemerskoy@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2618-4701>

³ National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia, bodur.vladimir@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4725-3430>

* Corresponding author: bubnovskaia.ov@dvfu.ru

© Bubnovskaia O.V., Chemerskoy G.S., Bodur V.D., 2023

Background. The relevance of the study is determined by the need to understand emotional aspects of safety and psychophysiological mechanisms underlying it, which are significant for the development of resources for its self-provision.

Objective. To analyze the relationship between the feeling of safety and perceived basic emotions, taking into account different ways of presenting stimulus material, as well as individual and gender differences.

Methods. The study implemented the oculography method (eye tracking), paired comparisons, the “EmIn” test measuring emotional intelligence, the TIPI-RU personality questionnaire, comparative and correlation analysis.

Sample. The study involved students and staff of the Far Eastern Federal University (N = 13, mean age 26.5 years), the database included 819 measurement procedures.

Results. Joy and anger are the most significant emotions for a person's sense of safety and are associated with individual and gender differences established during the study depending on the ways of presenting stimulus material. The study revealed the predominance of gaze fixations in the subjects of both sexes on the female faces, on the emotional expressions of anger, fear (on women faces) and joy (on men faces). Correlation analysis established closer connections of the sense of safety with emotions of calmness, joy and disgust, less pronounced connections — with emotions of surprise and fear. Although when perceiving both photographs of faces and descriptions of emotions the largest number of choices were made in favor of positive emotions as the safest ones, analysis of physiological reactions revealed a predominance of gaze fixations on the negative emotions as well.

Conclusion. A person can associate with a sense of safety not only positive and neutral emotions but also the negative ones. The most security-threatening emotions are disgust and anger, the safest ones are joy, calmness and surprise (for women — mostly joy, for men — calmness). Compared to men, women rate sadness and disgust as safer emotions, while anger and fear — as less safe. Attribution of emotions as associated with safety is correlated with high scores on the “openness”, “emotional stability” and “emotional intelligence”.

The results obtained contribute to the study of the emotion recognition mechanism, taking into account the ways of stimulus presentation, to the study of the psychophysiological aspects of the safety perception, and can be used in the development of tools for training emotional intelligence.

Keywords: safety, emotions, perception, emotional intelligence, individual differences, gender differences, oculography, eye tracking.

Funding. The study was supported by the project “Safe Campus: development of a system for monitoring engagement in deviations and interpersonal violence in the context of the students' well-being” in the course of implementing the contract of donations dated 19.05.2022 №-156-22 of the Endowment Fund of FEFU to the projects-winners of the open competition for the support of research and applied projects during the period from 07.02.2022 to 31.12.2024 of the FEFU School of Economics and Management from the trust management target capital “Strategic projects of FEFU” (Purpose donation of the Sber Bank (PAO)). Data collection and analysis was carried out with participation of the laboratory trainees — winners of the IV All-Russian competition of student scientific papers of the National Arctic Scientific and Educational Consortium.

For citation: **Bubnovskaia, O.V., Chemerskoy, G.S., Bodur, V.D.** (2023). Feeling of safety and perceived basic emotions: experimental eye tracking study. *Teoreticheskaya i eksperimental'naya psikhologiya (Theoretical and experimental psychology)*, 1 (16), 103–121. <https://doi.org/10.11621/TEP-23-07>

Введение

Способность определения эмоционального состояния других людей является неотъемлемой частью социального взаимодействия, позволяющей расшифровывать неочевидные невербальные сигналы, которые позволяют человеку оценивать уровень вреда/утраты значимого объекта (Lazarus, Folkman, 1984), вероятность потенциальной угрозы в будущем (Scherer, Schorr, Johnstone, 2001), опасности/безопасности для человека в связи с его способностью отвечать на вызовы ситуации (Manewa, Mayurathan, 2020). На основе этой оценки человек принимает те или иные решения с целью адаптации к изменениям, а отражением их результата выступают испытываемые им эмоции.

Основным источником информации об эмоциональном состоянии другого человека является выражение его лица (Xiao, Li, Li, Wang, 2016). Поэтому в большинстве исследований, посвященных распознаванию эмоций, именно считывание выражений лица является эмпирическим коррелятом определения эмоции другого человека. При этом, как показывают исследования, наиболее эффективно и быстро распознаются эмоции, выражающие угрозы (Hansen, Hansen, 1988). Субъективно значимый стимул выделяется из ряда других фиксацией внимания, задержкой взора. При этом «чем более эмоционально или мотивационно окрашен стимул, тем дольше будет фиксироваться внимание на нем за счет более детального анализа его образа» (Венерина и др., 2014, с. 100), в основе которого лежит психофизиологический механизм создания «предварительных образов» (там же, с. 101), играющих роль эталонов восприятия и заставляющих сознание реагировать определенным образом на соответствующий им стимул.

Это относится, прежде всего, к информации об угрозах (негативные эмоции) и благополучии (позитивные эмоции), что связано с биологической потребностью сохранения жизни. При наличии социального страха у человека усиливаются признаки отрицательных и ослабевают признаки положительных эмоций (Ильин, 2001), что может также проявиться в процессе их распознавания.

Актуальным остается вопрос о связи распознавания эмоций с личностными характеристиками (Люсин, Овсянникова, 2015), с уровнем эмоционального интеллекта (Пономарева, 2019).

В исследовании по распознаванию эмоций прежде всего изучается узнавание человеком эмоциональных выражений лица с базовыми эмоциями (Малашенко, Стрижова, 2017, с. 40), к которым относят Радость, Удивление, Страх, Грусть, Отвращение, Гнев, Спокойствие (Хозе, Королькова, Жижникова, Зубарева, 2017), анализируются кросс-культурные различия в распознавании эмоций по лицу (Elfenbein, 2013; Хозе, Королькова, Жижникова, Зубарева, 2017), а также узнавание эмоций как базовых биологических сигналов (Ekman, 1984; Izard, 1994).

Проведенное экспериментальное исследование имело цель проанализировать соотношение чувства безопасности и воспринимаемых базовых эмоций с учетом различных способов предъявления стимульного материала, а также индивидуальных и половых различий.

Новизна работы состоит в дополнении исследований точности распознавания эмоций на лицах результатами анализа восприятия эмоциональных экспрессий лица и наименований эмоций в контексте чувства безопасности.

В научной литературе описаны немногочисленные исследования, в которых была обнаружена связь возрастных, половых характеристик индивида (Барабан-

щиков, 2021), личностных черт (например, интроверсии) испытуемых с точностью распознавания ими эмоций страха, удивления, гнева (Хрисанфова, 2017, с. 97). При этом отсутствуют данные о распознавании эмоциональных экспрессий в контексте оценки их безопасности для индивида. Также практически не представлены работы, изучающие расхождения в восприятии безопасности эмоций в зависимости от способа предъявления стимульного материала, метода сбора и типа получаемых данных. В связи с этим представляется важным восполнить существующие пробелы в данной области и изучить связи между восприятием базовых эмоций и чувством безопасности в процессе их распознавания с учетом способа предъявления стимульного материала (лицевых экспрессий и наименований эмоций), личностных особенностей и половых различий.

Методы

Для регистрации движений глаз применялся портативный ай-трекер PUPIL HeadSet Bino (Pupil Labs UG, Германия) с приложением Pupil Capture. Для просмотра сессий и анализа результатов использовалось приложение Pupil Player. Параметры окулографа: сценочная камера — 30 Гц, 1080р, 60 Гц 720р, камера для отслеживания взгляда — 200 Гц.

Для сбора данных об эмоциях в контексте чувства безопасности использовались метод парных сравнений (Дэвид, 1978) и психодиагностические методики. Для измерения понимания своих и чужих эмоций применялась субшкала «Понимание эмоций» опросника эмоционального интеллекта (ЭМИн) Д.В. Люсина (Люсин, 2006). Адаптированный краткий пятифакторный опросник личности (TIPI-RU) (Сергеева, Кириллов, Джумагулова, 2016) позволил определить выраженность Экстраверсии, Дружелюбия, Добросовестности, Эмоциональной стабильности и Открытости.

Для выявления особенностей восприятия эмоций с учетом пола и анализа связи личностных характеристик и эмоционального интеллекта с выбором эмоций в контексте чувства безопасности использовались методы корреляционного (коэффициент корреляции Спирмена) и сравнительного (U-критерий Манна — Уитни и двухвыборочный критерий D Колмогорова — Смирнова) анализа. Статистическая обработка данных проведена при помощи SPSS 26.0 и среды Python.

Процедура исследования в соответствии с утвержденным протоколом, одобренным Комитетом по биоэтике ДВФУ, включала два этапа: заполнение психодиагностических опросников и эксперимент по оценке эмоций в контексте чувства безопасности с применением ай-трекера и метода парных сравнений. Выбор эмоции как более или менее безопасной в процессе парных сравнений осуществляется на визуальном стимульном материале, включающем 1) фотографии женских и мужских лиц с выражением различных базовых эмоций, 2) наименования базовых эмоций.

Стимульный материал демонстрировался на мониторе компьютера с диагональю 23 дюйма в формате презентации Power Point, опросники и матрицы парных сравнений заполнялись респондентами на печатных бланках. Фотографии лиц с эмоциональной экспрессией радости, удивления, гнева, грусти, отвращения, страха и нейтрального выражения лица (спокойствия) были отобраны из базы данных Karolinska Directed Emotional Faces (Lundqvist, Flykt, Öhman, 1998).

Эксперимент со сбором данных о движении глаз предварялся настройкой и калибровкой ай-трекера с проверкой обнаружения зрачка, график достоверности (conf) — 1,0.

Испытуемым демонстрировались и предлагались к сравнению пары пронумерованных лиц с выражением эмоций для оценки того, какая эмоция в большей степени связана с чувством безопасности (или кажется менее угрожающей). Процедура, в ходе которой респонденты заполняли матрицу, обводя номер эмоции, воспринимаемой в качестве «более безопасной» («менее угрожающей»), повторялась дважды с наборами фотографий лиц мужского и женского пола (по 7 лиц, 21 пара в каждом сете), продолжительность испытания составляла около 4 минут.

После оценки эмоциональных экспрессий на фотографиях лиц испытуемые заполняли аналогичную матрицу с парами наименований этих эмоций, сравнивая их попарно и выбирая ту из них, которая в большей степени связана с чувством безопасности (или кажется менее угрожающей).

В анализ были включены результаты психодиагностики участников эксперимента и три сета данных по 21 измерению для каждого испытуемого (суммарно — 819): два с предъявлением на экране монитора пар мужских и женских лиц с выражением эмоций, один — их наименований.

Выборка

В исследовании приняли участие 13 человек — студенты и сотрудники Дальневосточного федерального университета (г. Владивосток) в возрасте от 23 до 47 лет (средний возраст — 26,5 лет), из них женщин — 69%, мужчин — 31%. Все испытуемые имели нормальное зрение, не имели черепно-мозговых травм, неврологических или психических расстройств. Перед началом эксперимента каждый респондент давал письменное добровольное согласие на участие в исследовании.

Результаты исследования и обсуждение

Количество выборов эмоций, ассоциируемых с чувством безопасности, в зависимости от способа предъявления стимульного материала.

При рассмотрении испытуемыми фотографий женских и мужских лиц в рейтинге эмоций, ассоциируемых с чувством безопасности, наибольшее количество выборов пришлось на эмоции Удивление (67 и 51), Радость (51 и 57), средние позиции заняли Спокойствие (46 и 48), Страх (38 и 44) и Грусть (39 и 44), наименьшее количество выборов пришлось на Отвращение (19 и 18) и Гнев (13 и 11 соответственно). Максимальная разница в количестве выборов зафиксирована в отношении эмоции Удивление (16), минимальная — для Отвращения (1), Спокойствия и Гнева (по 2).

Анализ количества выборов эмоций с учетом половых различий самих испытуемых (с учетом количества выборов на 1 человека) показал, что наиболее часто ассоциируются с чувством безопасности

– на женских лицах: вне зависимости от пола испытуемых — Удивление и Радость, дополнительно женщины выбирают Грусть, мужчины — Спокойствие;

на мужских лицах: вне зависимости от пола испытуемых — Радость, дополнительно женщины выбирают Удивление и Грусть, мужчины — Спокойствие и Страх.

Максимальное количество выборов как наиболее безопасных сделано женщинами в отношении эмоций Радости (66%), Удивления (33%) и Спокойствия (17%), мужчинами — в отношении эмоций Спокойствия (46%), Удивления (33%) и Страх (25%). При этом мужчины (в расчете на одного человека) чаще, чем женщины, выбирали как наиболее безопасные эмоции Спокойствия и Гнева (на мужских и женских лицах), Удивления (на женских лицах) и Страх (на мужских лицах).

Таким образом, анализ количества выборов при предъявлении эмоциональных экспрессий на лицах, наиболее безопасными эмоциями (как на женских, так и на мужских лицах) женщины и мужчины считают Радость, а наименее безопасными — Отвращение и Гнев. При этом, стоит отметить значимость эмоций Грусти для женщин и Спокойствия для мужчин в контексте их чувства безопасности.

Сопоставление количества выборов базовых эмоций как наиболее безопасных в зависимости от способа предъявления стимульного материала представлено на рис. 1.

При предъявлении испытуемым стимульного материала в виде наименований базовых эмоций на первом месте по количеству предпочтений оказались эмоции Радости, Спокойствия и Удивления, что по средним значениям соответствует и количеству выборов эмоций при предъявлении лиц с их экспрессиями. Чуть менее безопасной воспринимается эмоция Грусти. При этом к эмоциям, угрожающим чувству безопасности, с большим отрывом были отнесены Отвращение, Страх и Гнев. Отметим, что в случае предъявления наименований эмоций Страх попал в разряд угрожающих безопасности, тогда как в случае предъявления фотографий лиц, выражающих эмоции, Страх занял средние позиции в контексте безопасности. Максимальное расхождение в восприятии эмоции как безопасной в зависимости от способа предъявления стимульного материала было выявлено в отношении эмоции Страх, а также Радости и Спокойствия. Полученный результат свидетельствует о том, что при восприятии визуальных стимулов (фотографий лиц с эмоциональными экспрессиями) может срабатывать субъективная фиксация на позитивных

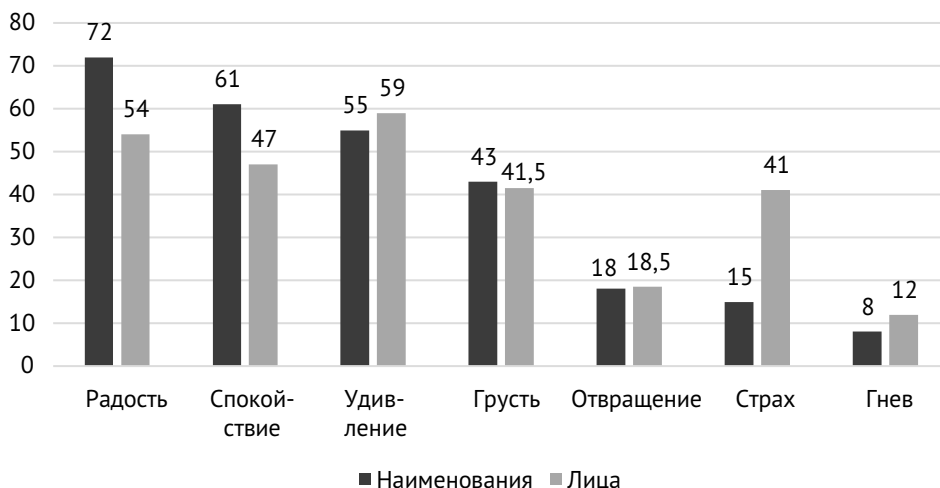


Рис. 1. Среднее количество выборов базовых эмоций в контексте чувства безопасности в зависимости от способа предъявления стимульного материала, единицы (вся выборка)

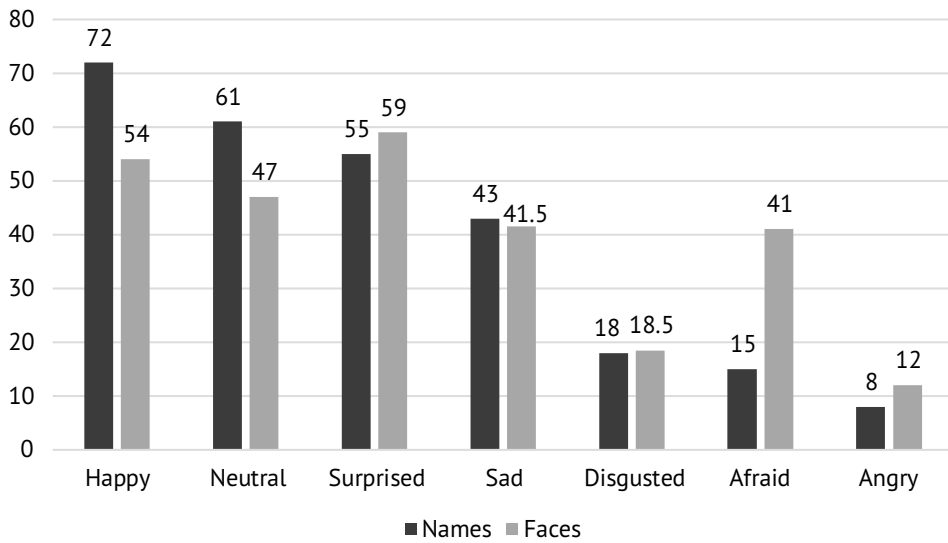


Fig. 1. Average number of choices of basic emotions associated with safety depending on the way of stimulus presentation, frequency (total sample)

эмоциях, и даже эмоция Страх воспринимается как менее угрожающая. В случае же предъявления только наименований эмоций непосредственное воздействие стимулов уменьшается, эмоции Радости и Удивления воспринимаются как менее «яркие», а значение эмоции Страх как угрожающей безопасности (при отсутствии его визуального воплощения на лице) преувеличивается, поскольку он считается негативно окрашенной эмоцией.

- При предъявлении наименований эмоций, осуществляя их выбор в контексте чувства безопасности, испытуемые обоих полов чаще выбирают Радость (49 и 23), Спокойствие (44 и 17) и Удивление (36 и 19), а также Грусть (32 и 11), реже всего — Отвращение (13 и 5), Страх (9 и 6) и Гнев (5 и 3). При этом были зафиксированы и некоторые половые различия. Так, мужчины выбирают Радость и Удивление в качестве безопасных эмоций чаще, чем женщины, а также, в отличие от женщин, считают Страх и Гнев не столь угрожающими.
- Таким образом, при восприятии эмоций на лицах с безопасностью в большей степени ассоциируются у женщин — Радость, Удивление и Грусть, у мужчин — Радость и Спокойствие. К угрожающим безопасности эмоциям вне зависимости от пола испытуемые относят Гнев и Отвращение.
- При восприятии наименований эмоций вне зависимости от пола испытуемых в тройку лидеров по безопасности входит Радость, Спокойствие и Удивление, а к угрожающим безопасности эмоциям относятся Гнев, Отвращение и Страх.
- Распределение эмоций, ассоциирующихся с чувством безопасности, с учетом суммарных выборов (по лицам и по наименованиям) показано на рис. 2.

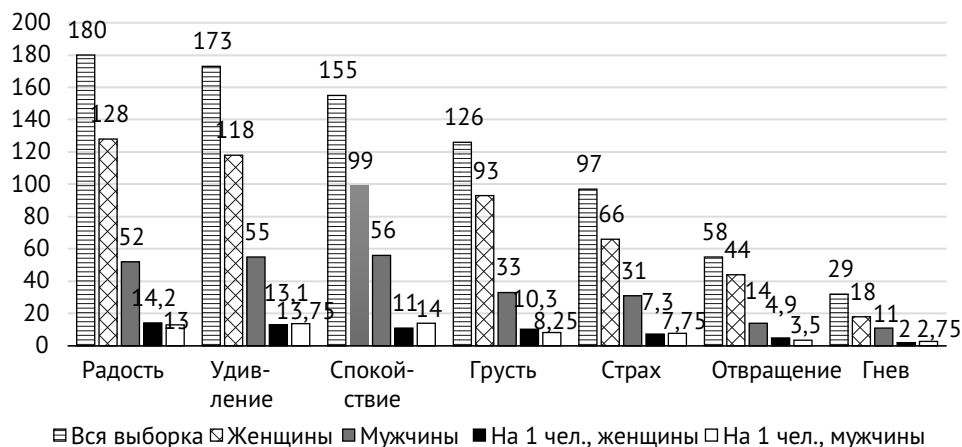


Рис. 2. Распределение эмоций, ассоциирующихся с чувством безопасности, с учетом суммарных выборов эмоций по лицам и наименованиям, единицы

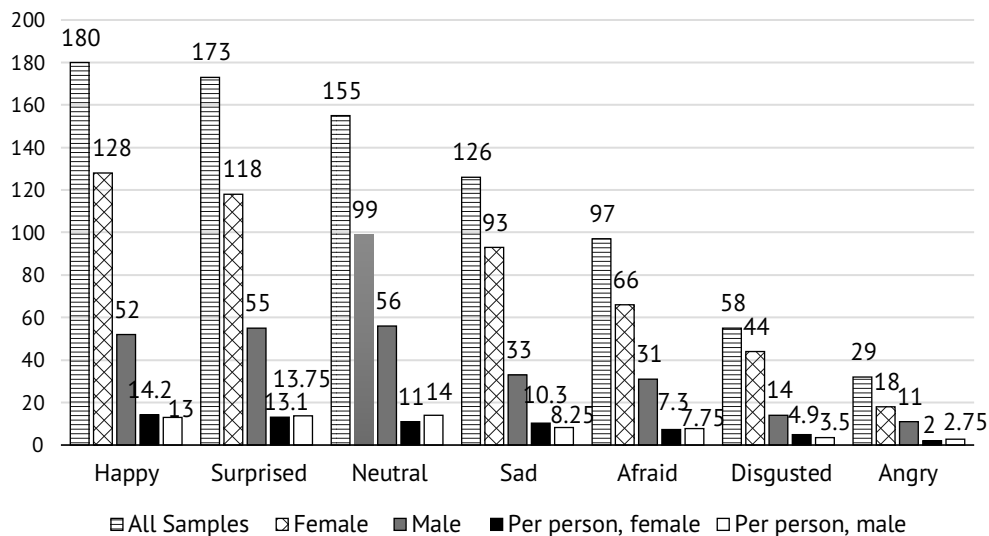


Fig. 2. Distribution of emotions associated with safety, considering the total number of choices on faces and descriptions, frequency

Таким образом, в рейтинге эмоций, ассоциирующихся с безопасностью, высшие позиции занимают эмоции Радости, Удивления, Спокойствия, средние — Грусть и Страх, низшие — Отвращение и Гнев. При этом у женщин с безопасностью в большей степени ассоциируется Радость, в то время как у мужчин — Спокойствие, а Радость занимает лишь третье место.

Для суммарных значений установлены различия в восприятии эмоций в контексте безопасности в зависимости от способа предъявления стимулов (лиц или наименований) ($U = 8, p \leq 0,05$), а также в зависимости от пола предъявляемых лиц — для женских ($U = 7,5, p \leq 0,05$) и мужских ($U = 6$ при $p = 0,01$) лиц.

Результаты анализа показали, что с чувством безопасности могут ассоциироваться различные по эмоциональной окраске эмоции. Так, у женщин в ряд ассоциируемых с безопасностью попадают как позитивные и нейтральные эмоции (Радость, Удивление, Спокойствие), так и негативные (Грусть). У мужчин к безопасным относятся в большей степени нейтральные и позитивные эмоции, а негативные — к менее безопасным (Грусть и Страх) и наиболее угрожающим (Гнев и Отвращение).

Характеристика зрительных фиксации испытуемых при сравнении эмоциональных экспрессий на лицах в контексте чувства безопасности.

Для анализа были отобраны фиксации наибольшей продолжительности — 201–219 мс, результаты отображены на рис. 3.

Как видно на рисунке, наибольшее количество фиксаций (суммарно на женских и мужских лицах) пришлось на лица, выражающие эмоции Гнева, Страх, Отвращения и Грусти, наименьшее количество фиксаций — на лицах, выражающих Радость, Удивление и Спокойствие. Причем на мужских лицах, выражающих Удивление и Спокойствие, фиксаций заметно меньше, чем на женских лицах, выражающих эти же эмоции (разница составила 55 единиц для эмоции Удивления и 11 — для эмоции Спокойствия).

Женщины фиксировали взгляд наибольшее количество раз на лицах с выражением эмоций Гнева, Страх, Отвращения и Грусти, мужчины — на лицах с выражением Радости, Отвращения, Грусти и Страх (совпадение по эмоциям Страх, Отвращения и Грусти). Наименьшее количество фиксаций у женщин — на лицах с выражением Удивления, Радости и Спокойствия, у мужчин — на лицах с выражением Удивления, Гнева и Спокойствия (совпадение по эмоциям Удивления и Спокойствия).

Таким образом, наибольшее количество фиксаций взгляда при ассоциировании эмоций с чувством безопасности вызвали Гнев — у женщин и Радость — у мужчин, а наименьшее количество — Спокойствие (как в целом, так и у лиц различного пола). По количеству фиксаций Страх, Отвращение, Грусть, Удивление и Спокойствие образуют схожую иерархию при восприятии эмоций мужчинами и женщинами.

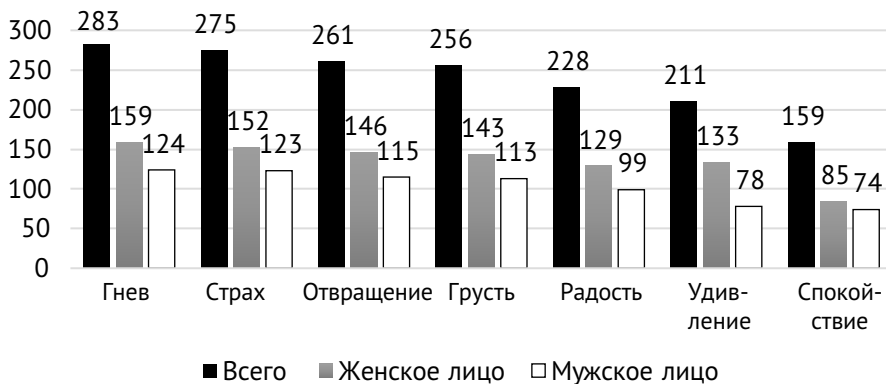


Рис. 3. Суммарное количество зрительных фиксаций на женских и мужских лицах, единицы

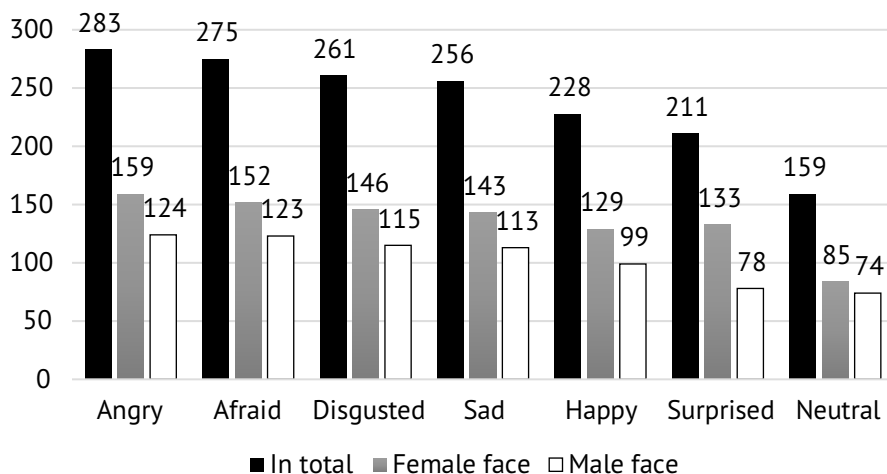


Fig. 3. The total number of gaze fixations on female and male faces, frequency

В табл. 1 показано, как распределяются фиксации на эмоциях при ассоциировании их с чувством безопасности в расчете на одного человека у мужчин, у женщин и по всей выборке.

Независимо от пола предъявляемых лиц с эмоциональными экспрессиями, количество фиксаций взгляда испытуемых при ассоциировании эмоций с чувством безопасности распределилось следующим образом:

- вся выборка: Гнев и Страх, Отвращение, Грусть, Радость, Удивление и Спокойствие;
- у женщин: Гнев, Страх, Отвращение и Грусть, Удивление, Радость и Спокойствие;
- у мужчин: Радость, Отвращение, Грусть, Страх, Удивление, Гнев и Спокойствие.

Таким образом, вне зависимости от пола предъявляемых лиц, у испытуемых женщин преобладают фиксации на эмоциях Гнева и Страха, у мужчин — Радости.

Таблица 1. Количество зрительных фиксаций на женских и мужских лицах с учетом пола испытуемых (в расчете на человека), единицы

Эмоции	Женщины			Мужчины			Вся выборка
	лица			лица			
	все	женское	мужское	все	женское	мужское	все лица
Гнев	27	15	12,1	10	6,25	3,75	21,8
Страх	24,33	13,2	11,1	14	8,25	5,75	21,1
Отвращение	21,77	11,2	10,6	16,25	11,25	5	20,1
Грусть	21,44	11,4	10	15,75	10	5,75	19,7
Удивление	18,11	11,4	6,7	12	7,5	4,5	16,2
Радость	16,22	8,3	7,8	20,5	13,25	7,25	17,5
Спокойствие	14,11	7,3	6,8	8	4,75	3,25	12,2

Table 1. The number of gaze fixations on female and male faces considering gender of respondents (per person)

Emotions	Female			Male			Total
	faces			faces			
	all	female	male	all	female	male	all faces
Angry	27	15	12.1	10	6.25	3.75	21.8
Afraid	24.3	13.2	11.1	14	8.25	5.75	21.2
Disgusted	21.8	11.2	10.6	16.25	11.25	5	20.1
Sad	21.4	11.4	10	15.75	10	5.75	19.7
Surprised	18.1	11.4	6.7	12	7.5	4.5	16.2
Happy	16.2	8.3	7.8	20.5	13.25	7.25	17.5
Neutral	14.1	7.3	6.8	8	4.75	3.25	12.2

сти, при минимальном количестве фиксации на эмоции Спокойствия у мужчин и женщин.

В ходе сравнительного анализа фиксации взгляда выявлены статистически значимые различия в оценке безопасности эмоций между испытуемыми мужчинами и женщинами ($U = 6, p = 0,01$), которые особенно ярко проявляются при восприятии эмоциональных экспрессий на мужских лицах ($U = 2, p \leq 0,01$). При этом испытуемые совершают больше значимых фиксации взгляда на женском лице, чем на мужском, при выборе эмоций в контексте чувства безопасности ($U = 5, p \leq 0,01$). Также при восприятии эмоций и оценке их безопасности количество фиксации на лицах, совершаемых женщинами, больше, чем количество фиксации, совершаемых мужчинами.

Проверка этих результатов с применением критерия Колмогорова-Смирнова выявила значимые различия:

- в фиксации взгляда на женском лице (суммарные значения, $D = 0,86$, что больше $D_{\text{крит}} = 0,73$ при $p \leq 0,05$);
- в фиксации взгляда мужчин и женщин на женском и мужском лицах (в суммарных значениях $D = 1$ и $D = 1, p \leq 0,01$; в расчете на человека относительно мужского лица — $D = 0,86, p \leq 0,05$).

Оценка связи восприятия эмоций в контексте чувства безопасности с пониманием эмоций, личностными чертами и возрастом.

Результаты оценки связи исследуемых переменных представлены в табл. 2.

При предъявлении стимульного материала в форме наименований эмоций была установлена положительная связь между пониманием эмоций вообще и восприятием эмоций Радости и Удивления как безопасных ($p \leq 0,05$), между пониманием своих эмоций и восприятием эмоций Радости ($p \leq 0,01$), Удивления и Гнева как безопасных ($p \leq 0,05$); отрицательная связь ($p \leq 0,01$) — между пониманием эмоций вообще, своих и чужих эмоций и восприятием эмоции Спокойствия в контексте безопасности. При предъявлении стимульного материала в форме эмоциональных экспрессий на лицах связи анализируемых переменных статистически не значимы.

Установлено лишь малое количество связей между возрастом и ассоциированием эмоций в контексте безопасности. Так, переменная возраста положительно коррелирует с восприятием Удивления ($p \leq 0,05$) как безопасной эмоции на муж-

ских лицах и отрицательно коррелирует с восприятием эмоций Спокойствия ($p \leq 0,01$) и Отвращения ($p \leq 0,05$) как безопасных при предъявлении наименований эмоций. Полученный результат подтверждает данные других исследований, свидетельствующих об ухудшении способности распознавания эмоций с возрастом, в том числе по экспрессиям лица (Овсянникова, 2007, Williams, Mathersul, Palmer, Gur, Gur, 2009), за исключением отдельных эмоциональных экспрессий, например, Удивления (Барабанщиков, 2021).

Обнаружены некоторые связи между восприятием эмоций в контексте безопасности и личностными чертами ($p \leq 0,05$): эмоциональная стабильность отрицательно связана с ассоциированием эмоции Гнева с чувством безопасности/угрозы при предъявлении эмоций на мужских и женских лицах, а также эмоции Отвращения при предъявлении наименований эмоций. Открытость имеет положительную связь с ассоциированием эмоции Спокойствие как безопасной при предъявлении наименований эмоций. При этом данные об успешности экстра-

Таблица 2. Корреляции между возрастом, личностными чертами, пониманием эмоций и их ассоциированием с чувством безопасности (критерий Спирмена)

Эмоции	Возраст	Понимание эмоций (ПЭ)		ПЭ (ВП+МП)	Личностные черты				
		ВП	МП		Э	Д	До	Эс	О
Радость	0,192	0,694**	0,406	0,683*	0,211	-0,143	-0,149	0,448	0,052
Ж	0,416	0,451	-0,004	0,419	0,045	0,111	0,009	-0,256	-0,111
М	0,298	0,065	-0,150	0,059	0,449	0,297	0,070	-0,463	-0,013
Удивление	0,258	0,665*	0,149	0,630*	-0,050	-0,145	-0,283	-0,057	-0,255
Ж	-0,298	-0,519	-0,401	-0,506	-0,036	-0,228	-0,304	0,069	-0,184
М	0,613*	0,191	0,243	0,281	0,157	0,472	0,101	0,119	-0,278
Гнев	0,406	0,668*	0,095	0,524	0,072	0,000	0,040	-0,129	0,056
Ж	-0,046	0,126	-0,349	-0,032	-0,234	-0,358	-0,075	-0,676*	0,120
М	0,216	0,334	0,139	0,311	-0,381	-0,219	-0,268	-0,595*	-0,101
Грусть	0,019	-0,351	-0,230	-0,433	-0,131	0,370	0,330	-0,445	0,070
Ж	-0,181	0,056	0,427	0,115	-0,089	0,171	0,249	0,157	0,535
М	0,015	-0,454	-0,157	-0,531	-0,345	0,010	-0,041	0,146	0,039
Отвращение	-0,562*	-0,204	-0,299	-0,203	-0,042	-0,294	0,002	-0,568*	0,165
Ж	-0,204	-0,297	-0,009	-0,173	0,475	0,091	-0,244	0,000	-0,147
М	-0,104	-0,488	-0,107	-0,394	0,432	0,262	0,198	0,086	0,105
Страх	-0,200	-0,525	0,092	-0,307	-0,058	0,042	-0,059	0,508	-0,163
Ж	-0,002	-0,292	0,176	-0,132	0,545	0,419	0,315	0,270	0,000
М	-0,493	-0,009	0,281	0,149	-0,083	-0,385	0,154	0,547	-0,161
Спокойствие	-0,713**	-0,740**	-0,749**	-0,729**	0,234	-0,048	-0,107	-0,442	0,595*
Ж	-0,316	-0,132	0,011	-0,169	-0,368	-0,227	0,093	0,269	0,054
М	-0,397	0,052	-0,078	-0,048	-0,193	-0,204	-0,143	-0,108	0,373

* $p \leq 0,05$ ($r = 0,553$) ** $p \leq 0,01$ ($r = 0,684$), Ж/М — женское/мужское лицо с выражением эмоции, ВП — понимание своих эмоций, МП — понимание чужих эмоций, ПЭ — понимание эмоций (ВП+МП), Экстраверсия (Э), Дружелюбие (Д), Добросовестность (До), Эмоциональная стабильность (Эс), Открытость (О)

Table 2. Correlations between age, personality traits, understanding emotions, and their associating with safety (Spearman's criterion)

Emotions	Age	Understanding Emotions (UE)		UE (UYE+UOE)	Personality traits				
		UYE	UOE		E	A	C	ES	O
Happy	0.192	0.694**	0.406	0.683*	0.211	-0.143	-0.149	0.448	0.052
F	0.416	0.451	-0.004	0.419	0.045	0.111	0.009	-0.256	-0.111
M	0.298	0.065	-0.150	0.059	0.449	0.297	0.070	-0.463	-0.013
Surprised	0.258	0.665*	0.149	0.630*	-0.050	-0.145	-0.283	-0.057	-0.255
F	-0.298	-0.519	-0.401	-0.506	-0.036	-0.228	-0.304	0.069	-0.184
M	0.613*	0.191	0.243	0.281	0.157	0.472	0.101	0.119	-0.278
Angry	0.406	0.668*	0.095	0.524	0.072	0.000	0.040	-0.129	0.056
F	-0.046	0.126	-0.349	-0.032	-0.234	-0.358	-0.075	-0.676*	0.120
M	0.216	0.334	0.139	0.311	-0.381	-0.219	-0.268	-0.595*	-0.101
Sad	0.019	-0.351	-0.230	-0.433	-0.131	0.370	0.330	-0.445	0.070
F	-0.181	0.056	0.427	0.115	-0.089	0.171	0.249	0.157	0.535
M	0.015	-0.454	-0.157	-0.531	-0.345	0.010	-0.041	0.146	0.039
Disgusted	-0.562*	-0.204	-0.299	-0.203	-0.042	-0.294	0.002	-0.568*	0.165
F	-0.204	-0.297	-0.009	-0.173	0.475	0.091	-0.244	0.000	-0.147
M	-0.104	-0.488	-0.107	-0.394	0.432	0.262	0.198	0.086	0.105
Afraid	-0.200	-0.525	0.092	-0.307	-0.058	0.042	-0.059	0.508	-0.163
F	-0.002	-0.292	0.176	-0.132	0.545	0.419	0.315	0.270	0.000
M	-0.493	-0.009	0.281	0.149	-0.083	-0.385	0.154	0.547	-0.161
Neutral	-0.713**	-0.740**	-0.749**	-0.729**	0.234	-0.048	-0.107	-0.442	0.595*
F	-0.316	-0.132	0.011	-0.169	-0.368	-0.227	0.093	0.269	0.054
M	-0.397	0.052	-0.078	-0.048	-0.193	-0.204	-0.143	-0.108	0.373

* $p \leq 0.05$ ($r = 0.553$) ** $p \leq 0.01$ ($r = 0.684$), F/M is a female/male face with an expression of emotion, UYE — understanding your emotions, UOE — understanding other people's emotions, UE — understanding emotions (UYE+UOE)

вертов в распознавании эмоций (Овсянникова, 2007) не получили подтверждения в нашем исследовании. Таким образом, значимыми для адекватной оценки безопасности эмоций являются такие черты Большой Пятерки, как Открытость и Эмоциональная стабильность личности. Соответственно, оценка безопасности эмоций эмоционально нестабильными и закрытыми людьми делает их более уязвимыми. При этом люди с более развитой способностью понимать свои эмоции и эмоции в целом в качестве безопасных чаще выбирают позитивно окрашенные эмоции, а люди с менее развитой способностью понимания эмоций — нейтральные.

Результаты эксперимента с ай-трекером, отразившие большое количество фиксаций взгляда испытуемых на негативных эмоциональных экспрессиях, подтверждают исследования о механизмах мимического отражения угроз (Hansen, Hansen, 1988). Выявленное большое количество фиксаций испытуемых на гнев, страхе, отвращении может говорить об этих эмоциях как воспринимаемых индикаторах угрозы безопасности, что соответствует данным, полученным ранее (Marsh, Ambady, Kleck, 2005). Преобладание фиксаций на негативных эмоциях может го-

ворить и о наличии социального страха у испытуемых, усиливающего признаки отрицательных и ослабляющего признаки положительных эмоций.

Наличие связи между пониманием эмоций и выбором Радости в качестве безопасной эмоции, а также однозначность в выборе Спокойствия при ассоциировании эмоций с безопасностью (независимо от способа предъявления стимульного материала) объясняется тем, что позитивные и нейтральные стимулы не несут в себе непосредственной угрозы.

Небольшое количество тесных связей эмоциональных экспрессий на лицах и наименований эмоций при соотношении их с безопасностью может подтверждать идею о наличии сложного интерпретативного механизма распознавания эмоций (Овсянникова, 2007).

Полученные нами данные о более значимых выборах эмоций и большем количестве фиксаций на эмоциях у женщин по сравнению с мужчинами при ассоциировании эмоций с безопасностью сопоставимы с результатами исследований, согласно которым женщины более осознанны при восприятии эмоций, быстрее распознают негативные эмоциональные состояния (Abbruzzese, Magnani, Robertson, Mancuso, 2019), например, эмоцию гнева (Барабанщиков, 2021), что подтверждается и в нашем исследовании.

Выводы

Анализ результатов исследования показал значимость эмоций Радости и Гнева для чувства безопасности при восприятии первой как безопасной и последней как угрожающей безопасности эмоции вне зависимости от пола испытуемых и способа предъявления стимульного материала, а также важность эмоций грусти для женщин и спокойствия — для мужчин в контексте оценки безопасности воспринимаемых эмоций. С безопасностью также ассоциируются эмоции Спокойствия и Удивления, с угрозой — Отвращение и Гнев, как в целом, так и для лиц обоего пола, хотя для женщин Отвращение является менее угрожающей эмоцией, чем для мужчин.

У женщин в ряд ассоциируемых с безопасностью попадают как позитивные и нейтральные, так и негативные эмоции, у мужчин — в большей степени позитивные и нейтральные эмоции. При этом уровень воспринимаемой угрозы зависит от пола предъявляемого лица с негативной эмоциональной экспрессией. Так, Страх воспринимается мужчинами как более угрожающий при восприятии его на женском лице.

Выраженные физиологические реакции (фиксации взгляда) при предъявлении лиц с эмоциональными экспрессиями в большей степени связаны с негативными (Гнев, Страх, Отвращение и Грусть), в меньшей степени — с позитивными и нейтральными (Радость, Удивление и Спокойствие) эмоциями при ассоциировании их с чувством безопасности, что может говорить о физиологических механизмах как о реакции на угрожающие стимулы и связи субъективного выбора эмоций в контексте чувства безопасности с внешней фиксацией на позитивных эмоциях. У испытуемых женского пола преобладают фиксации на эмоциях Гнева и Страх, мужского — на эмоции Радости. Минимум фиксаций наблюдается в отношении нейтральной эмоции Спокойствия у испытуемых обоих полов.

При ассоциировании эмоций с чувством безопасности при предъявлении эмоциональных экспрессий на лицах преобладают значимые фиксации на жен-

ских лицах у испытуемых обоих полов. Помимо этого, испытуемые женского пола характеризуются большим количеством фиксаций на лицах при оценке безопасности эмоций.

Максимальное расхождение в восприятии эмоции как безопасной в зависимости от способа предъявления стимульного материала выявлено в отношении эмоции Страх. На основе полученных данных можно говорить о сложных механизмах распознавания эмоций и оценки их безопасности, требующих дальнейшего изучения.

Ограничения исследования связаны с малым объемом выборки, анализом восприятия только базовых эмоций, предъявленных на статичном стимульном материале.

Перспективы дальнейшего исследования связаны с оценкой эффектов личностных черт, эмоционального интеллекта, пола и гендера на ассоциирование эмоций с чувством безопасности на репрезентативной выборке и стимульном материале, позволяющем оценить восприятие испытуемыми мимических микродвижений лица.

Литература

Барабанщиков В.А., Суворова Е.В. Гендерные различия в распознавании эмоционального состояния стороннего человека // Психологическая наука и образование. 2021. Т. 26, № 6. С. 107–116. doi: 10.17759/pse.2021260608

Венерина О.Г., Ермолаев В.В., Мельникова Д.В., Четверикова А.И. Применение метода ай-трекинга для оценки психических состояний водителей // Вестник МГГУ им. М.А. Шолохова. Педагогика и психология. 2014. № 2. С. 98–104.

Дэвид Г. Метод парных сравнений. М.: Статистика, 1978.

Ильин Е.П. Эмоции и чувства. СПб.: Питер, 2001.

Лопухова О.Г. Опросник «Маскулинность, феминность и гендерный тип личности (российский аналог “Bem sex role inventory”) // Вопросы психологии. 2013. № 1. С. 147–154.

Люсин Д.В. Новая методика для измерения эмоционального интеллекта: опросник ЭМИн // Психологическая диагностика. 2006. № 4. С. 3–22.

Люсин Д.В., Овсянникова В.В. Связь эмоционального интеллекта и личностных черт с настроением // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2015. 12 (4). С. 154–164.

Малашенко М.Д., Стрижова Е.А. Адаптация методики оценки базового аффекта М. Йик, Дж.А. Расселла и Дж.Х. Штайгера // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2017. № 14 (1). С. 38–60. doi: 10.17323/1813-8918.2017.1.38.60

Овсянникова В.В. Роль когнитивных факторов в распознавании эмоциональных состояний: дисс. ... канд. психол. наук. Москва, 2007.

Пономарёва Е.Ю. Сущностная характеристика природы эмоционального интеллекта // Гуманитарные науки. 2019. № 3 (47). С. 102–106.

Сергеева А.С., Кириллов Б.А., Джумагулова А.Ф. Перевод и адаптация краткого пятифакторного опросника личности (TIPI-RU): оценка конвергентной валидности, внутренней согласованности и тест-ретестовой надежности // Экспериментальная психология. 2016. Т. 9, № 3. С. 138–154. doi: 10.17759/exppsy.2016090311

Хозе Е.Г., Королькова О.А., Жижникова Н.Ю., Зубарева М.В. Особенности восприятия эмоциональных экспрессий лица представителями азиатских и европейских культурных групп // Экспериментальная психология. 2017. Т. 10, № 4. С. 116–132. doi: 10.17759/exppsy.2017100408

Хрисанфова Л.А. Соотношение некоторых качеств личности и точности опознавания базовых эмоций в условиях микрогенеза восприятия // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Философия. Психология. Педагогика. 2017. Т. 17, № 1. С. 95–99. doi: 10.18500/1819-7671-2017-17-1-95-99

Abbruzzese, L., Magnani, N., Robertson, H.I., Mancuso, M. (2019) Age and gender differences in emotion recognition. *Frontiers in Psychology*, 10, 2371. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02371

Elfenbein, H.A. (2013). Nonverbal Dialects and Accents in Facial Expressions of Emotion. *Emotion Review*, 5 (1), 90–96. doi: 10.1177/1754073912451332

Ekman, P. (1984). Expression and the Nature of Emotion. In K. Scherer, P. Ekman (Eds), *Approaches to emotion* (pp. 319–343). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Hansen, C.H., Hansen, R.D. (1988). Finding the face in the crowd: An anger superiority effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54 (6), 917–924. doi: 10.1037/0022-3514.54.6.917

Izard, C.E. (1994). Innate and universal facial expressions: Evidence from developmental and cross-cultural research. *Psychological bulletin*, 115 (2), 288–299.

Lazarus, R.S., Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer Publishing Company.

Lundqvist, D., Flykt, A., Öhman, A. (1998). The Karolinska Directed Emotional Faces-KDEF. (Retrieved from: <https://kdef.se/home/aboutKDEF.html>) (review date: 11.06.2021).

Manewa, R.M.A.H., Mayurathan, B. (2020). Emotion Recognition and Discrimination of Facial Expressions using Convolutional Neural Networks. IEEE 8th R10 Humanitarian Technology Conference (R10-HTC). (Retrieved from: <https://arxiv.org/pdf/2003.01791.pdf>) (review date: 20.06.2022).

Marsh, A.A., Ambady, N., Kleck, R.E. (2005). The Effects of Fear and Anger Facial Expressions on Approach-and Avoidance-Related Behaviors. *Emotion*, 5 (1), 119–124. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.1.119>

Scherer, K.R., Schorr, A., Johnstone, T. (2001). *Appraisal processes in emotion: theory, methods, research*. London: Oxford University Press.

Williams, L.M., Mathersul, D., Palmer, D.M., Gur, R.C., Gur, R.E., Gordon, E. (2009). Explicit identification and implicit recognition of facial emotions: I. Age effects in males and females across 10 decades. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 31 (3), 257–277. doi: 10.1080/13803390802255635

Xiao, R., Li, X., Li, L., Wang, Y. (2016). Can We Distinguish Emotions from Faces? Investigation of Implicit and Explicit Processes of Peak Facial Expressions. *Frontiers in Psychology*, 7, 1330. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01330

References

Abbruzzese, L., Magnani, N., Robertson, H.I., Mancuso, M. (2019) Age and gender differences in emotion recognition. *Frontiers in Psychology*, 10, 2371. doi: 10.3389/fpsyg.2019.02371

Barabanshikov, V.A., Suvorova, E.V. (2021). Gender Differences in the Recognition of Emotional States. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie (Psychological Science and Education)*, 26 (6), 107–116. doi: 10.17759/pse.2021260608 (In Russ.).

David, H.A. (1978). *The Method of Paired Comparisons*. M.: Statistika. (In Russ.).

Elfenbein, H.A. (2013). Nonverbal Dialects and Accents in Facial Expressions of Emotion. *Emotion Review*, 5 (1), 90–96. doi: 10.1177/1754073912451332

Ekman, P. (1984). Expression and the Nature of Emotion. In K. Scherer, P. Ekman (Eds), *Approaches to emotion* (pp. 319–343). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Hansen, C.H., Hansen, R.D. (1988). Finding the face in the crowd: An anger superiority effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54 (6), 917–924. doi: 10.1037/0022-3514.54.6.917

Ilyin, E.P. (2001). *Emotions and feelings*. SPb.: Peter. (In Russ.).

- Izard, C.E. (1994). Innate and universal facial expressions: Evidence from developmental and cross-cultural research. *Psychological bulletin*, 115 (2), 288–299.
- Khose, E.G., Korol'kova, O.A., Zhizhnikova, N.Yu., Zubareva, M.V. (2017). Peculiarities of Perception of Emotional Expressions of the Face by Representatives of Asian and European Cultural Groups. *Ekspperimental'naya psikhologiya (Experimental Psychology)*, 10 (4), 116–132. doi: 10.17759/exppsy.2017100408 (In Russ.).
- Khrisanfova, L.A. (2017). Recognition of Facial Expressions and Individual Personal Characteristics of the Observers. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya. Filosofiya. Psikhologiya. Pedagogika (Izvestiya of Saratov University. Philosophy. Psychology. Pedagogy)*, 17 (1), 95–99. doi: 10.18500/1819-7671-2017-17-1-95-99 (In Russ.).
- Lazarus, R.S., Folkman, S. (1984). Stress, appraisal, and coping. New York: Springer Publishing Company.
- Lopukhova, O.G. (2012). The questionnaire masculinity, femininity and the gender type of personality (the Russian analogue of “Bem Sex Role Inventory”). *Voprosy Psichologii (Issues of Psychology)*, 1, 147–154. (In Russ.).
- Lundqvist, D., Flykt, A., Öhman, A. (1998). The Karolinska Directed Emotional Faces-KDEF. (Retrieved from: <https://kdef.se/home/aboutKDEF.html>) (review date: 11.06.2021).
- Lusin, D.V. (2006). A new technique for measuring emotional intelligence: EmIn questionnaire. *Psikhologicheskaya diagnostika (Psychological Diagnostics)*, 4, 3–22. (In Russ.).
- Lusin, D.V., Ovsyannikova, V.V. (2015). Relationships between Emotional Intelligence, Personality Traits and Mood. *Psikhologiya. Zhurnal Vyshei shkoly ekonomiki (Psychology. Journal of the Higher School of Economics)*, 12 (4), 154–164. (In Russ.).
- Malashenko, M.D., Strizhova, E.A. (2017). Adaptation of an Assessment Instrument for Core Affect by M. Yik, J.A. Russell and J.H. Steiger. *Psikhologiya. Zhurnal Vyshei shkoly ekonomiki (Psychology. Journal of the Higher School of Economics)*, 14 (1), 38–60. doi: 10.17323/1813-8918.2017.1.38.60 (In Russ.).
- Manewa, R.M.A.H., Mayurathan, B. (2020). Emotion Recognition and Discrimination of Facial Expressions using Convolutional Neural Networks. IEEE 8th R10 Humanitarian Technology Conference (R10-HTC). (Retrieved from: <https://arxiv.org/pdf/2003.01791.pdf>) (review date: 20.06.2022).
- Marsh, A.A., Ambady, N., Kleck, R.E. (2005). The Effects of Fear and Anger Facial Expressions on Approach- and Avoidance-Related Behaviors. *Emotion*, 5 (1), 119–124. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.1.119>
- Ovsyannikova, V.V. (2007). Rol' kognitivnykh faktorov v raspoznavanii emotsional'nykh sostoyanii: diss. ... kand. psikhol. nauk. (The role of cognitive factors in the recognition of emotional states: dissertation). Ph.D. (Psychology). Moscow. (In Russ.).
- Ponomaryova, E.Y. (2019). The Essential Characteristic of the Nature of Emotional Intelligence. *The Humanities (Gumanitarnye nauki)*, 3 (47), 102–106. (In Russ.).
- Sergeeva, A.S., Kirillov, B.A., Dzhumagulova, A.F. (2016). Translation and adaptation of short five factor personality questionnaire (TIPI-RU): convergent validity, internal consistency and test-retest reliability evaluation. *Ekspperimental'naya psikhologiya (Experimental Psychology)*, 9 (3), 138–154. doi: 10.17759/exppsy.2016090311 (In Russ.).
- Scherer, K.R., Schorr, A., Johnstone, T. (2001). Appraisal processes in emotion: theory, methods, research. London: Oxford University Press.
- Venerina, O.G., Ermolaev, V.V., Melnikova, D.V., Chetverikova, A.I. (2014). Application of the eye-tracking method to assess the mental states of drivers. *Vestnik MGGU im. M.A. Sholokhova. Pedagogika i psikhologiya (Vestnik of Sholokhov Moscow State University for the Humanities: Pedagogy and Psychology Series)*, 2, 98–104. (In Russ.).
- Williams, L.M., Mathersul, D., Palmer, D.M., Gur, R.C., Gur, R.E., Gordon, E. (2009). Explicit identification and implicit recognition of facial emotions: I. Age effects in males and females

across 10 decades. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 31 (3), 257–277. doi: 10.1080/13803390802255635

Xiao, R., Li, X., Li, L., Wang, Y. (2016). Can We Distinguish Emotions from Faces? Investigation of Implicit and Explicit Processes of Peak Facial Expressions. *Frontiers in Psychology*, 7, 1330. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01330

Статья получена 09.09.2022;
принята 23.11.2022;
отредактирована 19.02.2022.

Received 09.09.2022;
accepted 23.11.2022;
revised 19.02.2022.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT AUTHORS

Бубновская Олеся Владимировна — кандидат психологических наук, заведующая лабораторией междисциплинарных исследований безопасности и риска Дальневосточного федерального университета, bubnovskaia.ov@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2099-7867>

Olesia V. Bubnovskaia — PhD in Psychology, Head of Safety & Risk Laboratory, Far Eastern Federal University, bubnovskaia.ov@dvfu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2099-7867>

Чемерской Григорий Сергеевич — клинический психолог Муниципального автономного учреждения «Центр профилактики и социальной адаптации «Семья», grchemerskoy@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2618-4701>

Grigory S. Chemerskoy — Clinical Psychologist, Municipal Autonomous Institution “Centre for prevention and social adaptaion “Family”, grchemerskoy@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2618-4701>

Бодур Владимир Дмитриевич — студент 5-го курса кафедры генетической и клинической психологии факультета психологии Национального исследовательского Томского государственного университета, bodur.vladimir@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4725-3430>

Bodur D. Vladimir — 5th year Student, the Department of Genetic and Clinical Psychology, Faculty of Psychology, The National Research Tomsk State University, bodur.vladimir@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4725-3430>