

КОВАЛЕВА ВАЛЕРИЯ АЛЕКСЕЕВНА

*магистрант факультета психологии
Санкт-Петербургского государственного университета,
valeria.kovaleva9419@gmail.com*

VALERIYA A. KOVALEVA

Master's Degree Student at St. Petersburg State University

УДК 316.776

ЗРИТЕЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СИГНАЛОВ ПОДРОСТКАМИ В ПРОЦЕССЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ КОММУНИКАЦИИ

VISUAL PERCEPTION OF SOCIAL SIGNALS 'EMOJI' BY ADOLESCENTS IN THE PROCESS OF ALTERNATIVE COMMUNICATION

АННОТАЦИЯ. Исследование, о котором идет речь в статье, было направлено на изучение специфики зрительного восприятия социальных сигналов в процессе альтернативной коммуникации у подростков. Под социальными сигналами в данном случае понимаются эмоции, передающиеся с помощью эмоджи (способ альтернативной коммуникации в социальных сетях Интернета) и фотоизображений. Был проведен сопоставительный анализ особенностей восприятия эмоджи и реальных лиц на фотографиях.

ABSTRACT. The research described in this article is aimed at studying the specifics of the visual perception of social signals in the process of alternative communication among adolescents. Social signals in the framework of this study are emotions that are transmitted using 'emoji' (a method of alternative communication on the social networks) and photographs of people. A comparative analysis of the features of visual perception of 'emoji' and real people (from photographs) reflecting basic emotions was carried out by registering eye movement on the eye tracker (indicators of viewing time, number of views and number of eye fixations were recorded).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: эмоджи, альтернативная коммуникация, подростки, зрительное восприятие.

KEYWORDS: emoji, alternative communication, adolescents, visual perception.

Современное состояние проблемы

За последние десятилетия произошла глобальная интеграция общения и социальных сетей, об этом свидетельствуют многие исследования. По данным медиамониторинга, проведенного компанией «Медиаскоп» (*Mediascope/TNS Russia*) [15] в сентябре 2018 года, россияне в возрасте от 12 до 64 лет больше всего используют следующие интернет-платформы: *Youtube.com* (72,6%); *Google (ru+com)* (71,5%); Яндекс//Результат поиска (74,4%); Яндекс//Главная страница (69,4%); Яндекс//Картинки (51,3%); *Vk.com* (70,2%) и *Mail.ru*//Почта, внутренние страницы (53,4%). Что касается подростков («12–17 лет» — выборка, предлагаемая компанией), то результаты получены такие: *Youtube.com* (74,3%); *Google (ru+com)* (65%); Яндекс//Результат поиска (78,8%); Яндекс//Главная страница (65,4%); Яндекс//Картинки (62,4%); *Mail.ru*//Ответы (62,2%); *Vk.com* (87,6%) и Яндекс//Видео (51,8%).

Как видно из представленной выше статистики, подростковая аудитория большее количество времени проводит именно в социальных сетях, и, следует отметить, что именно подростки составляют наибольший процент пользователей социальной сети *Vk.com*.

В связи с актуальностью общения в социальных сетях произошли определенные изменения и в специфике альтернативной коммуникации, главным образом из-за использования и развития различных альтернативных способов общения. В настоящем исследовании под «альтернативной коммуникацией» понимается опосредованное общение через различные коммуникаторы: компьютер, смартфон, ноутбук и т. д. Дефицит информации об эмоциональном компоненте (социальные сигналы, которые мы получаем в процессе коммуникации) в альтернативной коммуникации был восполнен знаковой заменой невербальных проявлений: эмодзи (смайлики), эмоджи, стикеры, *gif*.

Теоретической базой для данного исследования послужили:

- «Теория обработки социальной информации», которая подтверждает важность эмоционального компонента на всех этапах коммуникации. Личность в ходе коммуникации проходит шесть последовательных этапов: (1) восприятие социальных сигналов, оценка характеристик намерений, постановка цели, поиск сценариев поведения в памяти, (2) принятие решения и (3) осуществление принятого решения посредством поведенческой реакции. Последний этап напрямую зависит

от эмоционального компонента на каждой из других стадий [3].

• «Лингвистическая теория эмоций», отмечающая значимость эмотивного компонента в письменной речи. Согласно лингвистической теории эмоций, эмотивность не тождественна эмоциональности, это скорее параллельный эмоциям конструкт. Объясняя специфику эмотивности, В.И. Шаховский определяет ее как высказывание, имеющее интенцию воздействовать на адресата с помощью различных эмотивных средств (интонация, синтаксис и специальная лексика) [5].

Лицо как источник информации может выступать и в качестве системы, подающей различные типы сигналов — цвет кожи, расположение морщин, возрастные изменения мышечного тонуса лица, и в качестве системы, передающей типы сообщений (быстрые сигналы, выражающиеся с помощью сокращений мимических мышц). Каждая из двух систем играет в межличностном общении большую роль: определенные внешние характеристики (сигналы) могут иметь своеобразное и индивидуальное влияние на изменение лица в процессе передачи той или иной эмоции, также каждая эмоция сопровождается быстрыми изменениями сокращений лицевой мускулатуры, что приводит к трансформации частей лица (брови, нос, губы и глаза) и влияет на распознавание эмоционального сигнала (идентификацию отдельных эмоций). Несомненно, на выявление информации, которая несет отдельная эмоция, оказывает влияние множество факторов, и зачастую характеризовать эмоциональные проявления собеседника сложно. Помимо этого существует кросс-этническая проблема оценки эмоций. К примеру, ту же самую стимул-фотографию представители различных культур оценивают по-разному: эмоцию страха определили как таковую 85% исследуемых из США, 67% из Бразилии, 60% из Чили, 54% из Аргентины и 65% из Японии; а эмоцию гнева — 67% исследуемых из США, 90% из Бразилии, 94% из Чили, 90% Аргентины и 90% из Японии [6, с. 47]. В связи с этим исследователями были выявлены базовые эмоции (общие для всех), которые одинаково проявляются и оцениваются представителями разных культур. В каждой из авторских теорий базовых эмоций (К. Изард, М. Арнольд, П. Экман, С. Томкинс, Р. Плучик, У. Джеймс, У. Макдауэлл, О. Морер, К. Отли, П. Джонсон-Лэрд, Дж. Панксепп, Н. Фрижда, Дж. Уатсон, Б. Уэйнер и др.) имеется различное число эмоций и критериев их классификации [11, с. 316].

В настоящем исследовании были использованы две теории базовых эмоций: К. Е. Изарда (1971) (он выделил десять эмоций: гнев, презрение, отвращение, печаль, страх, вина, интерес, радость, стыд и удивление) и П. Экмана (1972) (семь базовых эмоций: удивление, страх, отвращение, презрение, гнев, радость и печаль) [6; 9; 10].

В зарубежных и отечественных работах последних лет изучается вопрос о восприятии лиц и эмоций, которые они выражают. В основном эти исследования проводятся с помощью фотографий или видеороликов. Один из первых, кто использовал в эксперименте по регистрации движений глаз

фотографии, был А. Л. Ярбус. Он отметил, что при восприятии фотографии фиксации взгляда сосредоточены на частях лица, передающих личностные и индивидуальные особенности человека: возраст, пол, темперамент, эмоциональное состояние, характер, а также выявил, что число саккад и фиксаций в левом поле зрения наблюдателя (т.е. на правой части лица наблюдаемого) больше, чем в правом, а зрительный анализ изображения происходит преимущественно сверху вниз [7]. Последующие изыскания подтвердили эти выводы. Таким образом, существует гипотеза «о доминантности или универсальной значимости сторон лица, которые в широком диапазоне условий больше привлекают к себе внимание, чаще и дольше фиксируются наблюдателями, играя особую роль в межличностном восприятии. В теоретическом плане это предположение тесно связано с представлениями о социокультурной детерминации перцептивного процесса [1, с. 33]». Правая сторона лица несет в себе социально значимую нагрузку, а левая отражает индивидуальные черты лица; также часто отмечается превалирующая активность левой части над правой [2].

«Было выделено два способа восприятия и организации глазодвигательной активности.

Охватывающий. Точки фиксации скапливаются в области носа и переносицы, т.е. в геометрическом центре тяжести поверхности лица. Поскольку сам по себе нос не несет экспрессивных признаков (за исключением паттерна отворачивания), его фиксация указывает на использование наблюдателем широкого функционального поля зрения.

Сканирующий. Использование узкого функционального поля зрения, последовательное рассмотрение элементов лица и их соотнесение. В разных сочетаниях точки фиксации располагаются в области губ (как правило, верхних), правого и левого глаза. При этом маршруты обзора носят регулярный циклический характер. Смысл сканирования заключается в поиске локальных проявлений выражения лица, позволяющих отнести его к одному из основных паттернов экспрессий» [1, с. 51–52].

Чаще всего сложность при идентификации эмоций возникает из-за отсутствия их целостного проявления, которое охватывает сразу три зоны лица (область лба и бровей, область глаз и нижняя область лица). Вместе с тем для каждой эмоции существует определенная ведущая зона экспрессии, к примеру, мимика радости, страха, удивления, горя и сомнения преимущественно локализуется в нижней части лица. Количество фиксаций и их время в верхней части лица больше, чем в нижней [4].

Вопрос, который волнует сегодня исследователей, — это связь альтернативных социальных сигналов (смайлики, эмоджи и др.) с реальными эмоциями.

M. Yuasa, S. Keiichi, M. Naoki (2007), занимаясь данной проблемой, обнаружили, что при добавлении смайлика в предложение левая и правая лобные извилины, отвечающие за переработку невербальной и вербальной информации, активизируются сильнее, чем при предъявлении обычного текста. Также была отмечена активность вблизи левой нижней лобной извилины (зона Брока, отвечающая за понимание

текста и синтаксис (переработка, языковое произношение порядка слов)), вблизи правой нижней лобной извилины (в заданиях по различению эмоций), которая отвечает за обработку эмоциональных коммуникативных сигналов, в левой боковой премоторной коре (отвечает за обработку синтаксиса) и вблизи передней зубчатой извилины. Вместе с тем ученые предположили, что смайлики не имеют четкого семантического значения и существуют определенные отличия их восприятия от эмоциональной речи и выражений лица (не было обнаружено значительной активности в веретенообразной извилине и задней челюстной извилине) [12].

М. Yuasa, K. Saito, N. Mukawa (2011) в дальнейших исследованиях отметили активацию правой нижней лобной извилины в ответ на предъявление фотографий, смайликов и предложений со смайликами (зона понимания эмоций); также была зафиксирована активация правой средней лобной извилины. Этими же учеными было описано еще одно исследование: для продажи товаров через Интернет использовали анимированные изображения лица, и было выявлено, что мимика оказывает серьезное влияние на принятие решения потребителем (клиент склонен соглашаться на покупку, когда лицо предполагаемого «продавца» радостное, и отказываться, когда сердитое) [13].

Ya-Yun Chen, Gary C.-W. Shyi в своих экспериментах отметили, что точность узнавания эмоций нарисованных лиц статистически достоверно ниже, чем реальных; быстрее визуально обрабатываются нарисованные лица, нежели реальные. Также более целостное восприятие было обнаружено при просмотре фотографий (реальные лица), чем рисунков (такой стимул обрабатывается либо по частям, либо менее целостно). Более точно в рамках описанного исследования испытуемыми оценивалась эмоция радости и нейтральная, а хуже всего — грусть [8].

Надо сказать, что изучение специфики восприятия эмотивного компонента альтернативной коммуникации сегодня весьма актуально, поскольку остается множество открытых вопросов, касающихся сопоставления его с эмоциональным компонентом реальной коммуникации, кроме того, год от года растет интерес к альтернативной коммуникации.

Методы исследования

Цель исследования. Исследовалась специфика зрительного восприятия эмотивного компонента альтернативной коммуникации подростками. В частности, был сделан сопоставительный анализ зрительного восприятия базовых эмоций по фотографиям (реальные лица) и по эмоджи (нарисованные лица), а также выявлялась разница в восприятии фотографий и эмоджи; особое внимание было уделено таким зонам интереса, как рот и глаза, являющимся главными источниками эмоциональной (эмотивной) передачи информации.

Выборка. В исследовании приняли участие 28 учащихся (подростков) седьмого класса средней общеобразовательной школы Петродворцового района. Возраст — 13–14 лет, 11 девочек и 17 мальчиков. Все участники исследования имели нормальное или скорректированное к норме зрение.

Стимульный материал и процедура. В настоящем исследовании использовался следующий стимульный материал: авторские тесты (три теста), направленные на анализ специфики восприятия эмотивной передачи невербальной информации в процессе альтернативной коммуникации подростками. Десять базовых эмоций по К. Изарду — гнев, презрение, отвращение, печаль, вина, интерес, радость, стыд и удивление — были переведены на эмотивный язык альтернативной коммуникации (эмоджи) с помощью библиотеки эмоджи [14]. Источником эмоджи в тестах 1, 2 и 3 послужили интернет-платформы *apple* и *vk.com*.

Также было использовано два авторских теста (тест 4, 5) для проведения сравнительного анализа восприятия реальных лиц и нарисованных (эмоджи). Сюда вошли семь фотографий П. Экмана, отражающих базовые эмоции: удивление, страх, отвращение, презрение, гнев, радость и печаль.

Стимульные материалы для исследования эмоджи:

- Тест 1 «Комикс»: выбор правильной интерпретации ряда эмоджи. Тест состоял из четырех заданий, в каждом из которых подростку предъявлялось пять-шесть изображений (эмоджи), представлявших собой логический ряд; далее нужно было выбрать один из трех вариантов ответа, который больше соответствовал предложенному ряду. Тест был направлен на исследование особенностей восприятия бессловесного ряда (невербальной информации в виде эмоджи, отражающих эмоции, и эмоджи-предметов), оценивалось также умение сопоставлять текст с изображениями.

- Тест 2 «Назови слово»: замена эмоджи слова в тексте. Тест состоял из семи заданий, и в каждом из них в тексте (все тексты были бытового характера, одинаковы по объему, имели равное количество предложений) слово, обозначающее эмоцию, заменили на эмоджи. От подростка требовалось как можно быстрее назвать эмоцию вслух. Ответы записывались исследователем. Оценивались способности к дифференциации эмотивной информации, передаваемой эмоджи, также анализировались специфика зрительного восприятия эмоджи по отношению к тексту и восприятие эмоджи и зон интереса.

- Тест 3 «Угадай эмоцию»: поиск эмоджи для передачи значения слова. Этот тест состоял из семи заданий, в каждом из которых подростку показывали на экране слово (одна из базовых эмоций), а далее шел слайд с эмоджи — четыре варианта, и нужно было как можно быстрее определить и назвать вариант эмоджи, соответствующий слову. Ответы записывались исследователем. Тест проверял способность подростков дифференцировать значения эмоджи, кроме того, изучалось восприятие эмоджи и различных эмоций, которые они отражают.

Стимульные материалы для исследования реальных лиц (фотографии):

- Тест 4 «Назови слово»: замена фотографией слова в тексте, обозначающего эмоцию. Данный тест состоял из семи заданий, в каждом из которых подростку предъявлялся текст (все тексты были бытового характера, одинаковы по объему, имели равное количество предложений); слово-эмоцию

в тексте заменили на фотографию, требовалось как можно быстрее назвать это слово вслух. Ответы записывались исследователем. Тест анализировал способность к дифференциации эмоциональной информации, передаваемой фотографией (реальным лицом), специфику зрительного восприятия реальных лиц по отношению к тексту, восприятие фотографий (реальных лиц) и зон интереса.

- Тест 5 «Угадай эмоцию»: поиск фотографии, подходящей по значению к слову. Тест состоял из семи заданий, в каждом из которых подростку сначала показывали на экране слово (одна из базовых эмоций), а далее шел слайд с четырьмя вариантами фотографий, и нужно было как можно быстрее определить и назвать соответствующую слову. Ответы записывались исследователем. Тест проверял способности подростков дифференцировать эмоции, передаваемые реальными лицами на фото, а также был направлен на общий анализ восприятия фотографий.

Все тесты (стимульные материалы) выводились на экран ноутбука, были представлены в формате *jpeg* и имели размер 1366x768, использовался шрифт *Arial Narrow* (26 пт, цвет — черный). Регистрация движений глаз выполнялась на айтрекере *VT3 mini* с частотой дискретизации 60 Гц, программным обеспечением *MangoldVision* (ноутбук с диагональю экрана 17 дюймов).

Результаты исследования и их обсуждение

Оценивалась успешность выполнения заданий каждого из пяти тестов (рис. 1). С тестом «Комикс» подростки справились лучше всего, а хуже всего — с заданиями «Назови слово» в блоке исследования эмоджи. Наблюдается более высокая успешность выполнения заданий в тестах из блока исследования фотографий по сравнению с эмоджи. Отмечена более высокая точность узнавания эмоций по фотографиям, чем по эмоджи в идентичных заданиях.

Далее был осуществлен анализ особенностей зрительного восприятия по каждому из описанных в методах исследования тестов. Оценивалось: время просмотра, измеряемое в секундах; количество

просмотров (сколько раз участник исследования возвращался взглядом к объекту) и количество фиксации (сколько фиксаций взгляда было сделано подростком при рассмотрении объекта). Анализ различий осуществлялся с помощью описательной статистики, критерия Стьюдента для зависимых выборок. В таблицах фиксировались среднее значение, стандартное отклонение, Т-критерий и уровень достоверности различий.

По результатам теста «Комикс» была произведена оценка разницы в особенностях зрительного восприятия эмоджи, отражающего эмоцию (эмоджи-эмоция), с другими эмоджи из логического ряда задания теста (табл. 1).

Были получены статистически достоверные различия между восприятием эмоджи, отражающими эмоции, и остальными эмоджи. Обнаружено, что показатели времени просмотров (рис. 2), количества просмотров (рис. 3) и фиксации (рис. 4) статистически значимо выше ($p < 0,01$) у эмоджи, отражающих эмоции, чем в случае остальных эмоджи. Это может быть связано с тем, что при интерпретации логического ряда эмоджи подростки в большей степени ориентируются на эмотивный компонент.

По результатам теста «Назови слово» в блоке анализа эмоджи и блоке фотографий (тесты 2 и 4) оценивалась разница в особенностях зрительного восприятия эмоджи и реальных лиц на фотографиях в ситуации идентификации эмоций: гнев, презрение, отвращение, печаль и страх (табл. 2).

Было обнаружено, что время просмотров фотографий статистически достоверно больше, чем эмоджи ($p < 0,05$), то же можно сказать и о количестве фиксаций взгляда — статистически значимо больше на фото, чем на эмоджи ($p < 0,05$). Статистически достоверной разницы в количестве просмотров выявлено не было ($p > 0,1$), по средним значениям количество просмотров в тестах с эмоджи превышало этот показатель с фото.

Исходя из данных, представленных в таблице, видно, что результаты по времени (рис. 5, 6), количеству просмотров (рис. 7, 8) и фиксации (рис. 9, 10) на большинстве эмоций статистически

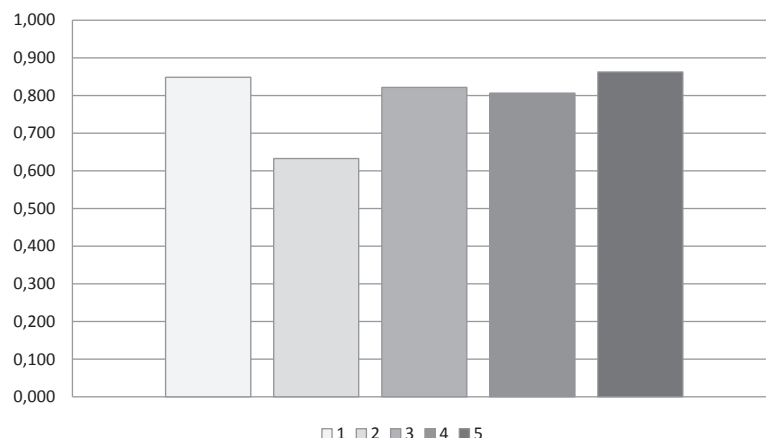


Рис. 1. Успешность выполнения тестов

1 — тест «Комикс» (эмоджи), 2 — тест «Назови слово» (эмоджи), 3 — тест «Угадай эмоцию» (эмоджи), 4 — тест «Назови слово» (фото), 5 — тест «Угадай эмоцию» (фото)

Табл. 1

Результаты по тестовому заданию «Комикс»

Параметры зрительного восприятия	Эмоджи-эмоция (ср.±ст. откл.)	Эмоджи (ср.±ст. откл.)	T	P
Время просмотров (в секундах)	0,535±0,372	0,360±0,298	3,363	0,002
Количество просмотров	1,536±1,036	0,976±0,634	4,161	0,000
Количество фиксаций	1,714±1,222	1,145±0,801	3,470	0,002

Табл. 2

Результаты по тестовым заданиям «Назови слово»
(разница в зрительном восприятии эмоций эмоджи и фотографии по каждой из эмоций)

Эмоция	Объект	Время просмотров (в секундах)			
		Ср.	Ст. откл.	T	P
Гнев	Фото	2,061	1,482	-3,652	0,001
	Эмоджи	0,918	0,719		
Презрение	Фото	7,181	9,833	-1,817	0,08
	Эмоджи	4,126	4,641		
Отвращение	Фото	5,807	5,986	-3,191	0,004
	Эмоджи	2,163	2,041		
Печаль	Фото	1,096	0,809	-0,025	0,977
	Эмоджи	1,089	1,084		
Страх	Фото	2,814	2,592	-1,955	0,056
	Эмоджи	1,64	1,647		
Эмоция	Объект	Количество просмотров			
		Ср.	Ст. откл.	T	P
Гнев	Фото	3	1,656	-2,289	0,022
	Эмоджи	2,143	1,407		
Презрение	Фото	7,214	7,824	-0,2	0,841
	Эмоджи	6,321	5,969		
Отвращение	Фото	5,5	4,647	-2,215	0,027
	Эмоджи	3,571	2,808		
Печаль	Фото	2	1,247	-1,433	0,152
	Эмоджи	1,607	1,37		
Страх	Фото	3,75	2,429	-1,487	0,137
	Эмоджи	2,893	1,95		
Эмоция	Объект	Количество фиксаций			
		Ср.	Ст. откл.	T	P
Гнев	Фото	5,25	3,362	-3,722	0,001
	Эмоджи	2,678	1,982		
Презрение	Фото	14,393	16,587	-1,145	0,262
	Эмоджи	10,607	9,777		
Отвращение	Фото	12,321	11,106	-3,136	0,004
	Эмоджи	5,571	4,702		
Печаль	Фото	3,214	2,315	-1,499	0,146
	Эмоджи	2,5	2,028		
Страх	Фото	7,679	5,976	-2,629	0,014
	Эмоджи	4,107	3,047		

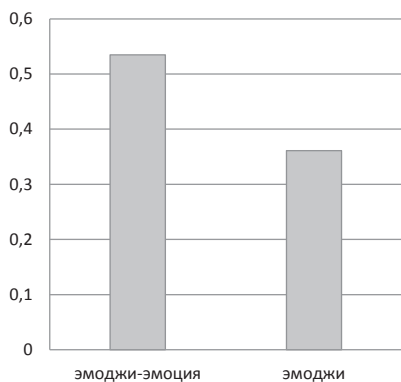


Рис. 2. Время просмотров (s) (1— тест «Комикс» (эмоджи)) ($p < 0,01$)

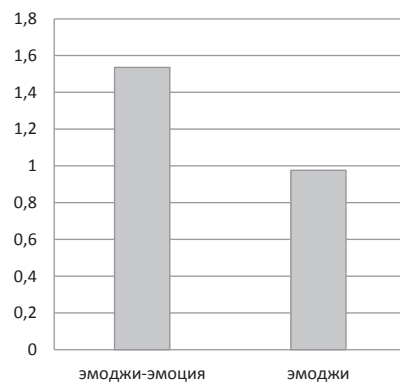


Рис. 3. Количество просмотров (1— тест «Комикс» (эмоджи)) ($p < 0,01$)

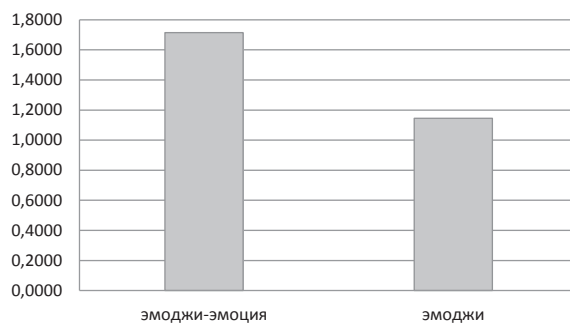


Рис. 4. Количество фиксации (1— тест «Комикс» (эмоджи)) ($p < 0,01$)

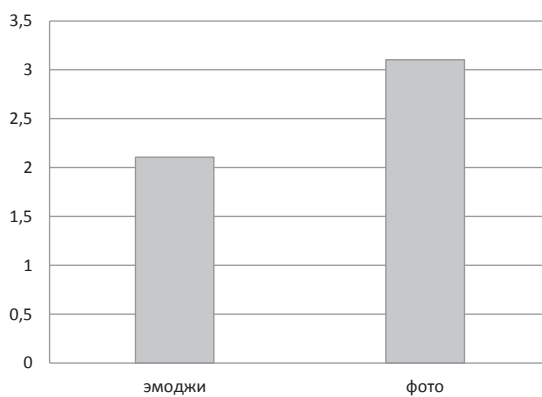


Рис. 5. Время просмотров (s) (2 и 4 — тест «Назови слово») ($p < 0,05$)

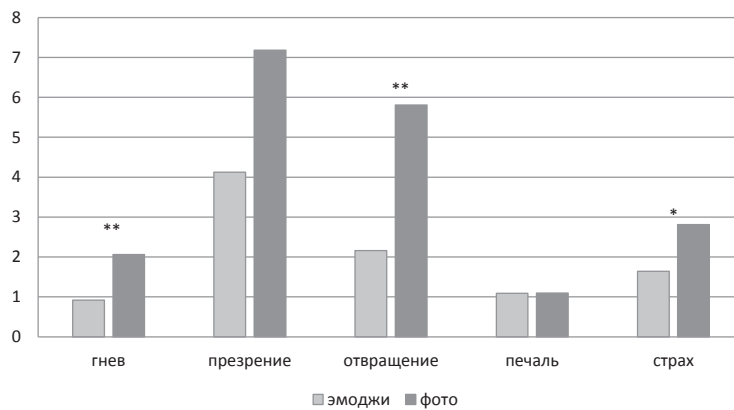


Рис. 6. Время просмотров (s) (2 и 4 — тест «Назови слово») ($*p < 0,05$; $**p < 0,01$)

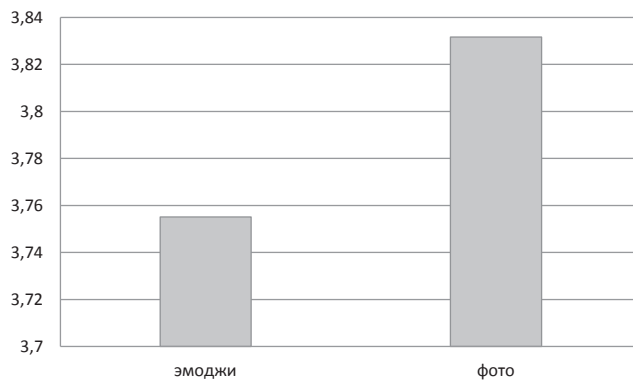


Рис. 7. Количество просмотров (2 и 4 — тест «Назови слово») ($p > 0,1$)

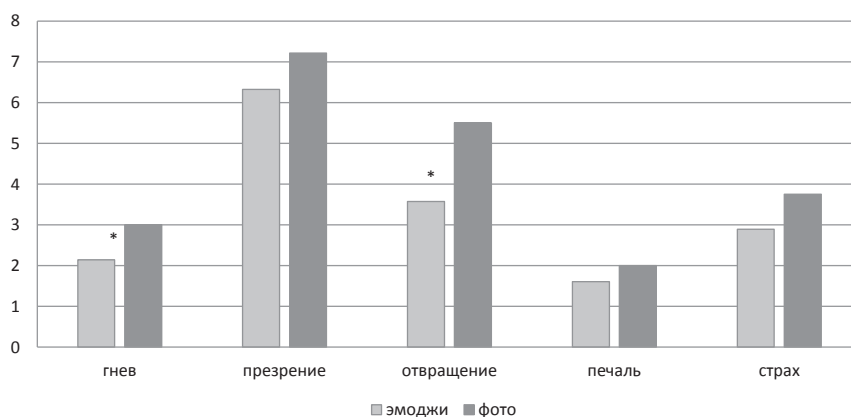


Рис. 8. Количество просмотров (2 и 4 — тест «Назови слово») ($*p < 0,05$; $**p < 0,01$)

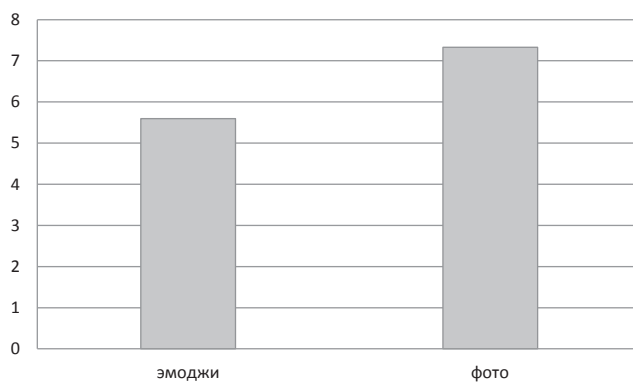


Рис. 9. Количество фиксации (2 и 4 — тест «Назови слово») ($p < 0,05$)

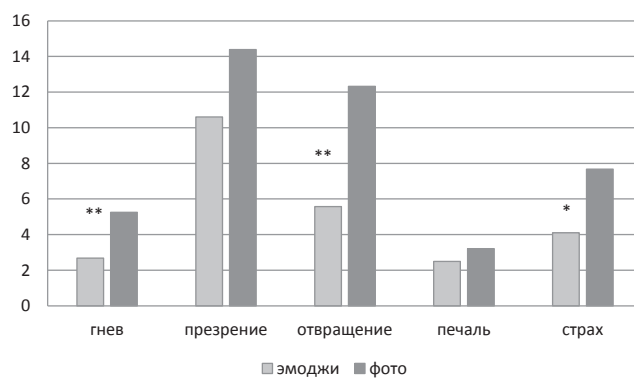


Рис. 10. Количество фиксации (2 и 4 — тест «Назови слово») ($*p < 0,05$; $**p < 0,01$)

значимо выше при оценке восприятия фотографии, чем эмоджи ($p < 0,05$; $p < 0,01$). Также по показателям средних значений эмоций презрения и отвращения отмечается наибольшее время просмотров, количество просмотров и количество фиксаций, по сравнению с другими. Это может быть связано со сложностью восприятия таких эмоций и их различием. По данным анализа времени просмотров статистически достоверную разницу имели эмоции: гнев ($p < 0,01$), отвращение ($p < 0,01$) и страх ($p < 0,05$); по количеству просмотров: гнев ($p < 0,05$) и отвращение ($p < 0,05$); по количеству фиксаций:

гнев ($p < 0,01$), отвращение ($p < 0,01$) и страх ($p < 0,05$). По другим эмоциям статистически значимых различий в специфике восприятия эмоджи и фото обнаружено не было.

По результатам теста «Угадай эмоцию» в блоке анализа эмоджи и блоке анализа фотографий (тест 3 и 5) по зонам интереса (AOIs) (табл. 3) оценивалась разница в особенностях зрительного восприятия эмоджи и реальных лиц на фотографии (анализировалась разница в восприятии глаз, рта, так как многие исследования подтверждают, что человек считывает эмоции по этим частям лица [8]).

Табл. 3

Результаты по тестовым заданиям «Угадай эмоцию»
(разница в зрительном восприятии эмоций эмоджи и фотографии по каждой из AOIs)

AOIs	AOIs	Время просмотров (в секундах)			
		Ср.	Ст. откл.	T	P
Эмоджи	Глаза	1,57124	1,076556	3,602	0,001
	Рот	0,685439	0,474726		
Фото	Глаза	2,078582	1,359168	2,952	0,006
	Рот	1,100423	0,767613		
Глаза	Эмоджи	1,57124	1,076556	-2,987	0,006
	Фото	2,078582	1,359168		
Рот	Эмоджи	0,685439	0,474726	-3,23	0,003
	Фото	1,100423	0,767613		
	Эмоджи	2,211347	1,026124	-5,899	0
	Фото	3,196878	1,29172		
AOIs	AOIs	Количество просмотров			
		Ср.	Ст. откл.	T	P
Эмоджи	Глаза	4,295918	2,190797	3,959	0
	Рот	2,19898	1,368769		
Фото	Глаза	4,653061	1,951192	2,221	0,035
	Рот	3,255102	2,147036		
Глаза	Эмоджи	4,295918	2,190797	-0,848	0,404
	Фото	4,653061	1,951192		
Рот	Эмоджи	2,19898	1,368769	-3,597	0,001
	Фото	3,255102	2,147036		
	Эмоджи	5,704082	2,109951	-2,226	0,035
	Фото	6,47449	1,74793		
AOIs	AOIs	Количество фиксаций			
		Ср.	Ст. откл.	T	P
Эмоджи	Глаза	5,091837	2,907029	3,911	0,001
	Рот	2,443878	1,557339		
Фото	Глаза	6,234694	3,216364	2,748	0,011
	Рот	3,744898	2,572709		
Глаза	Эмоджи	5,091837	2,907029	-2,188	0,038
	Фото	6,234694	3,216364		
Рот	Эмоджи	2,443878	1,557339	-3,565	0,001
	Фото	3,744898	2,572709		
	Эмоджи	7,362245	2,930147	-5,028	0
	Фото	10,020408	3,259202		

Следует отметить, что все зоны интереса имели одинаковые площадь и объем.

Из представленных в таблице данных видно, что показатели времени (рис. 11), количества просмотров (рис. 12) и фиксации (рис. 13) на зоне глаз статистически значимо выше, чем на зоне рта, — это касается и эмоджи ($p < 0,01$), и фотографий ($p < 0,05$; $p < 0,01$). Иными словами, зрительное восприятие эмоционального содержания и эмоджи, и фото

концентрируется на зоне глаз, что подтверждает одну из важных схожестей реальных лиц и нарисованных. Тем не менее после сравнения средних показателей по разнице во времени, количестве фиксации и просмотров можно отметить, что при восприятии фотографий различие между зонами интереса было меньше, чем у эмоджи. В случае с фото подростки также анализировали зону рта, хоть и в меньшей степени, а на эмоджи сосредоточения внимания на этой зоне

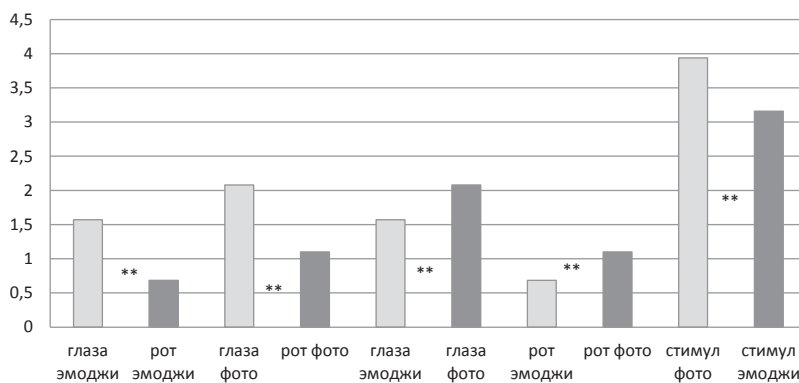


Рис. 11. Время просмотров (s) (3 и 5 — тест «Угадай эмоцию») (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$)

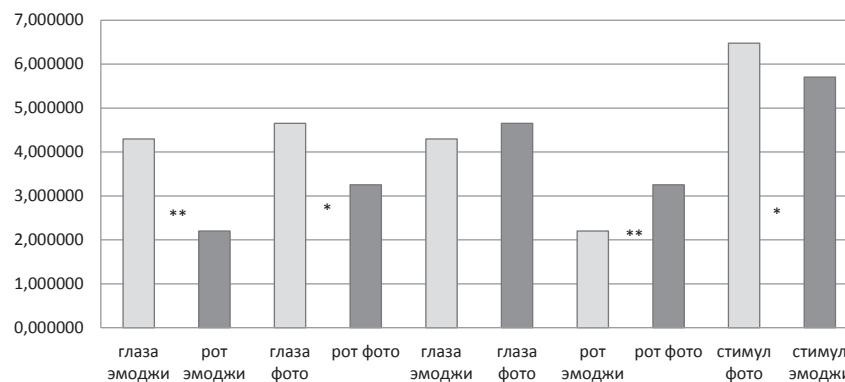


Рис. 12. Количество просмотров (3 и 5 — тест «Угадай эмоцию») (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$)

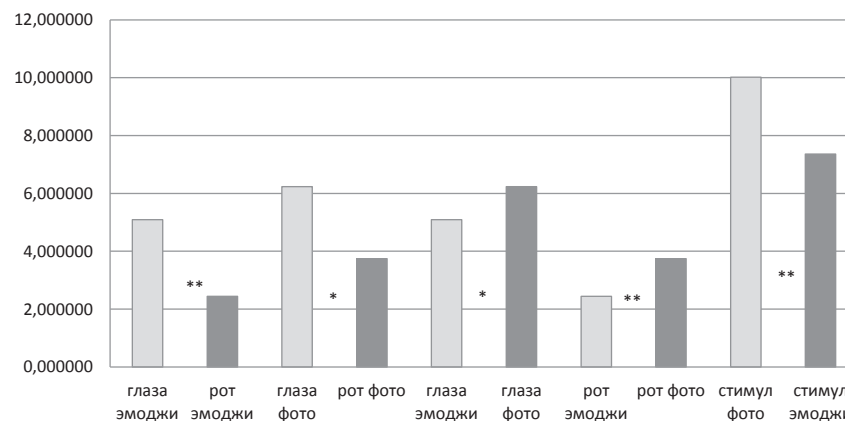


Рис. 13. Количество фиксации (3 и 5 — тест «Угадай эмоцию») (* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$)

не было. Это может быть связано с меньшей экспрессивностью данной части лица на эмоджи или меньшим размером.

Также было выявлено, что, поскольку в целом показатели времени, количества просмотров и количества фиксации статистически значимо выше в тестах с фотографиями ($p < 0,01$), то закономерно были получены результаты, подтверждающие преобладание всех трех характеристик зрительного восприятия в зонах рта и глаз у фотографий в сравнении с эмоджи.

Заключение

Настоящее исследование было направлено на анализ зрительного восприятия эмоционального компонента альтернативной коммуникации. Данная проблема является весьма актуальной для изучения в связи с ростом популярности альтернативной коммуникации в социальных сетях, особенно среди подростков.

В ходе исследования было обнаружено, что при демонстрации на экране и эмоджи, и фотографий подростки, анализируя эмоции, обращают внимание прежде всего на зону глаз ($p < 0,01$). Также было выявлено большее количество просмотров, времени и фиксации на зоне глаз и рта в тестах с фотографиями, чем с эмоджи ($p < 0,05$; $p < 0,01$).

Помимо этого результаты свидетельствуют, что в целом показатели количества фиксации, просмотров и времени выше у фото, чем у эмоджи ($p < 0,01$). И успешность (правильность) выполнения заданий была тоже выше в блоке тестов с фотографиями. Полученные данные позволяют говорить о сходстве эмоджи и эмоций на фотоизображениях с точки зрения оценки зрительного восприятия, вместе с тем имеются и различия: фотографии обрабатываются когнитивной системой дольше, но точнее, чем эмоджи.

Выводы настоящего исследования можно использовать для составления или дополнения различных образовательных программ с целью повышения эмоциональной грамотности (эмоционального интеллекта), в связи с подтвержденным сходством эмоджи и реальных эмоций. Также, по причине возрастающей популярности социальных сетей в жизни подростков, целесообразно на основе полученных данных о связи реальных эмоций и эмоджи создать определенные приложения (компьютерные программы) или разработать иные технические способы для развития эмоционального интеллекта детей и подростков с нормальным интеллектуальным развитием и проведения коррекционных работ с детьми и подростками с нарушенным интеллектом.

1. Барабанщиков В. А., Ананьева К. И., Харитонов В. Н. Организация движений глаз при восприятии изображений лица // *Экспериментальная психология*. 2009. Т. 2, № 2. С. 31–60.
2. Барабанщиков В. А., Жегалло А. В., Иванова Л. А. Распознавание экспрессий перевернутого изображения лица // *Экспериментальная психология*. 2010. Т. 3, № 3. С. 66–83.
3. Боуэн К. Н., Робертс Д. Д., Коушэн Э. и др. Эмпирическая проверка теории обработки социальной информации и влияние эмоций в ситуациях насилия // *Актуальные проблемы экономики и права*. 2017. Т. 11, № 1 (41). С. 189–207.
4. Хрисанфова Л. А. Динамика восприятия экспрессии лица // *Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского*. Сер.: Социальные науки. 2004. Вып. 1 (3). С. 60–69.
5. Шаховский В. И. Язык и эмоции в аспекте лингвокультурологии: учеб. пособие по дисциплинам по выбору «Язык и эмоции» и «Лингвокультурология эмоций» для студ., магистрантов и асп. Ин-та иностр. яз. Волгогр. гос. пед. ун-та. Волгоград: ВГПУ «Перемена», 2009. 170 с.
6. Экман П., Фризен У. Узнай лжеца по выражению лица. СПб.: Питер, 2010. 272 с.
7. Ярбус А. Л. Роль движений глаз в процессе зрения. М.: Наука, 1965. 176 с.
8. Chen Y., Shyi G. A comparison of identity and emotional expression processing between real and line-drawn faces. *Chinese Journal of Psychology*, 2017, 59 (2), pp. 105–123. doi: 10.6129/CJP.20170517.
9. Izard C. The face of emotion. New York: Appleton-Century Crofts, 1971. 468 p.
10. Izard C. Human emotions. New York: Plenum Press, 1977. 452 p.
11. Ortony A., Turner T. J. What's basic about basic emotions? *Psychological Review*, 1990, 97 (3), pp. 315–331.
12. Yuasa M., Saito K., Mukava N. Brain activity associated with emoticons: An fMRI study. *IEEJ Transactions on Electronics, Information and Systems*, 2007, 127 (11), pp. 1865–1870. doi: 10.1541/ieejieiss.127.1865.
13. Yuasa M., Saito K., Mukava N. Brain activity when reading sentences and emoticons: An fMRI study of verbal and nonverbal communication. *Electronics and Communications in Japan*, 2011, 94 (5), pp. 17–24. doi: 10.1002/ecj.10311.
14. Emojipedia: Home of emoji meanings. Available at: <https://emojipedia.org> (accessed 22.03.2018).
15. «TNS» — The international research group. Available at: <http://mediascope.net> (accessed 30.10.2018).

References

1. Barabanshchikov V. A., Ananyeva K. I., Kharitonov V. N. Organizatsiya dvizheniya glaz pri vospriyatii izobrazheniy litsa [The organization of eye movements in the perception of facial images]. *Eksperimentalnaya psikhologiya — Experimental Psychology*, 2009, 2 (2), pp. 31–60 (in Russian).
2. Barabanshchikov V. A., Zhegallo A. V., Ivanova A. V. Raspoznavaniye ekspressiy perevernutogo izobrazheniya litsa [Recognition of expression of inverted face image]. *Eksperimentalnaya psikhologiya — Experimental Psychology*, 2010, 3 (3), pp. 66–83 (in Russian).

3. Bowen K., Roberts, J., Kocian E., et al. An empirical test of social information processing theory and emotions in violent situations. *Western Criminology Review*, 2014, 15 (1), pp. 18–33. doi: 10.21202/1993–047X.11.2017.1.189–207.
4. Khrisanfova L.A. Dinamika vospriyatiya ekspressii litsa [Dynamics of facial expression perception]. *Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod. Series: Social Sciences*, 2003, 1 (3), pp. 56–66 (in Russian).
5. Shakhovskiy V.I. *Yazyk i emotsii v aspekte lingvokulturologii* [Language and emotions in the aspect of cultural linguistics]. Volgograd: Volgograd State Pedagogical University Publ., 2009. 170 p. (In Russian).
6. Ekman P., Friesen W. *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues*. New Jersey: Prentice-Hall, 1975. 212 p.
7. Yarbus A.L. *Rol dvizheniya glaz v protsesse zreniya* [The role of eye movements in the process of vision]. Moscow: Nauka Publ., 1965. 176 p. (In Russian).
8. Chen Y., Shyi G. A comparison of identity and emotional expression processing between real and line-drawn faces. *Chinese Journal of Psychology*, 2017, 59 (2), pp. 105–123. doi: 10.6129/CJP.20170517.
9. Izard C. *The face of emotion*. New York: Appleton-Century Crofts, 1971. 468 p.
10. Izard C. *Human emotions*. New York: Plenum Press, 1977. 452 p.
11. Ortony A., Turner T.J. What's basic about basic emotions? *Psychological Review*, 1990, 97 (3), pp. 315–331.
12. Yuasa M., Saito K., Mukava N. Brain activity associated with emoticons: An fMRI study. *IEEJ Transactions on Electronics, Information and Systems*, 2007, 127 (11), pp. 1865–1870. doi: 10.1541/ieej.127.1865.
13. Yuasa M., Saito K., Mukava N. Brain activity when reading sentences and emoticons: An fMRI study of verbal and nonverbal communication. *Electronics and Communications in Japan*, 2011, 94 (5), pp. 17–24. doi: 10.1002/ecj.10311.
14. *Emojipedia: Home of emoji meanings*. Available at: <https://emojipedia.org> (accessed 22.03.2018).
15. «TNS» — *The international research group*. Available at: <http://mediascope.net> (accessed 30.10.2018).