



ОЦЕНКА ВЗРОСЛЫМИ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕБЕНКА ПО ЕГО ФОТОГРАФИИ

ХРИСАНФОВА Л.А.*, Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия,
e-mail: l.hri@mail.ru

БАРАБАНИЦКОВ В.А.**, Институт психологии РАН; Московский государственный психолого-педагогический университет, Москва, Россия,
e-mail: vladimir.barabanschikov@gmail.com

ЖЕГАЛЛО А.В.***, Институт психологии РАН; Московский государственный психолого-педагогический университет, Москва, Россия,
e-mail: zhegs@mail.ru

Исследовались особенности формирования представлений взрослых о личности ребенка по фотоизображению его лица. Взрослые испытуемые (18–22 года) оценивали напряженность и активность детей от 3 до 6 лет. Проверялась гипотеза о взаимосвязи между воспринимаемыми свойствами личности другого человека и характеристиками структуры его лица. Обнаружено, что оценка активности ребенка связана с величиной лицевого угла, связывающего зрачки глаз с верхнегубной точкой. Детские лица с узко посаженными глазами и имеющие уменьшенную срединную часть лица оцениваются наблюдателями как более напряженные. Признаки напряженности в выражении лиц детей неярко ассоциируются с эмоциями страха и гнева.

Ключевые слова: представления о личности другого, восприятие детского лица, центральная часть лица, признаки активности и напряженности человека.

Проблема исследования

Данная работа продолжает серию исследований, посвященных анализу взаимосвязей между воспринимаемыми свойствами личности стороннего человека и характеристиками структуры его лица. Результаты ранее проведенных экспериментов свидетельствуют о том, что существуют лицевые признаки (для мужских лиц), имеющие корреляции с индивидуально-психологическими особенностями, которые в качестве имплицитного со-

Для цитаты:

Хрисанфова Л.А., Барабанищikov В.А., Жегалло А.В. Оценка взрослыми индивидуально-психологических характеристик ребенка по его фотографии // Экспериментальная психология. 2016. Т. 9. № 2. С. 38–50. doi:10.17759/exppsy.2016090204

*Хрисанфова Л.А. Кандидат психологических наук, доцент, Нижегородский государственный университет имени Н.И. Лобачевского. E-mail: l.hri@mail.ru

** Барабанищikov В.А. Доктор психологических наук, профессор, член-корреспондент РАО, заведующий лабораторией познавательных процессов и математической психологии, Институт психологии РАН; директор, Центр экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет. E-mail: vladimir.barabanschikov@gmail.com

*** Жегалло А.В. Кандидат психологических наук, научный сотрудник, лаборатория познавательных процессов и математической психологии, Институт психологии РАН; старший научный сотрудник, Центр экспериментальной психологии, Московский государственный психолого-педагогический университет. E-mail: zhegs@mail.ru



держания входят в образ воспринимаемого человека, ОН-образ (Барабаншиков, 2009). К таким признакам относятся пропорциональность лица по вертикали и билатеральная симметрия лица, связанные с проявлениями активности, напряженности и социабельности людей (Хрисанфова, 2011а, 2011б). Полученные нами результаты согласуются с данными аналогичных исследований. Так, Джастин М. Карре с соавторами утверждают, что эмоционально нейтральные лица мужчин воспринимаются как более агрессивные при увеличении отношения ширины лица к его высоте (Carre et al., 2010). Оценка агрессивности положительно коррелирует с показателями маскулинности и доминантности мужчин, а отрицательно – с оценкой привлекательности и вызываемым их лицами доверием (Boothroyda et al., 2014). С нивелированием пропорций лица по вертикали и билатеральной асимметричности при усреднении данных лицевых измерений происходит потеря качеств воспринимаемой личности. Например, усреднение лицевых параметров, по утверждению К. Граммер и Р. Торнхилл, не способствует повышению привлекательности лица (Grammer, Thornhill, 1994).

Продолжая выполненные исследования, целесообразно проверить, действует ли закономерность, найденная на мужских лицах, в отношении лиц женщин и детей. Хотя лица людей независимо от возраста и пола схематически одинаковы, они существенно отличаются друг от друга тремя параметрами: 1) симметричностью, 2) усредненностью пропорций лица и 3) наличием (выраженностью) половых черт. В частности, схема детского лица предполагает другие пропорции по вертикали и горизонтали по сравнению с лицами взрослых.

На сегодняшний день существует ряд исследований структурных особенностей лица ребенка в норме и патологии (Aldridge et al., 2011; Ewing et al., 2015), закономерностей восприятия лиц детьми с различными нарушениями, условий доверия детей к взрослым при рассмотрении их лиц (Ewing et al., 2015). Изучение взаимосвязи образа ребенка с особенностями строения его лица чаще всего ограничивается формированием впечатлений о привлекательности ребенка (Boothroyda et al., 2014; Vingilis-Jaremko, Maurer, 2013). Проблема оценки напряженности и активности детей по выражению лица является новой и весьма перспективной. Отсутствие на детском лице важных диагностических признаков взрослого лица «обнажает» процессы формирования не только биологических, но и психологических структур, поскольку система ключевых детерминант (ведущих тенденций развития) к этому времени уже сложилась. Дети пяти–шести лет свободно демонстрируют качества, связанные с глубинными формирующими факторами – активностью и напряженностью. Возможно ли отражение этих качеств на лице ребенка? Если да, то на какие лицевые признаки опирается взрослый человек, оценивая его активность и напряженность? В предлагаемом исследовании предпринята попытка ответить на эти вопросы.

Методика исследования

Взрослым испытуемым на ЖК-экране монитора последовательно демонстрировали фотографии детей от 3 до 6 лет. От испытуемого требовалось оценить два качества ребенка: «активность» и «напряженность» по пятибалльной шкале.

Под «активностью» понималось инициативное и деятельностное отношение к жизни, к людям, под «напряженностью» – состояние тревожного ожидания, готовности изменить поведение при встрече с угрозой. Испытуемые были заранее ознакомлены с определениями активности и напряженности.

В работе были использованы методы статистической обработки данных при помощи IBM SPSS Statistics: иерархический кластерный анализ (метод ближайшего соседа с интер-

вальной мерой «Расстояние Евклида»), подсчет достоверности различий при помощи критерия Хи-квадрат, метод корреляционного анализа (критерий Спирмена) и метод сравнения средних (Т-критерий для независимых выборок).

Стимульным материалом исследования послужил набор из 44 черно-белых фотоизображений детских лиц. Дети, изображенные на фотографиях, не имели официальных диагнозов по состоянию физического и психического здоровья. Фотосъемки производились с соблюдением всех условий для получения стандартных фотографий. В соответствии с разрешением экрана компьютера (размер экрана 1680x1050 пикселей) все фотоизображения приводились к размеру 1380x1050 пикселей. Во избежание деформации фотографии по ширине, каждое фотоизображение предъявлялось с полями (слева и справа по 150 пикселей).

Для каждого лица на фотографии выделялись опорные энцефалометрические точки и меры (Чиварди, 2005): $|ZyR; ZyL|$ – расстояние между точками ZyR и ZyL , определяющее ширину лица; $|G, Ls|$ – расстояние между точками G и Ls , определяющее высоту лица от точки пересечения линии бровей с линией срединно-сагиттальной плоскости до точки верхней губы; $|ExR; ExL|$ – расстояние между глазами (по их внешнему краю); $|ExR; LR|$ – расстояние между внешним краем глаза и точкой, лежащей на перпендикуляре к линии ($LR; LL$); $|Bs; Ls|$ – расстояние между точкой на переносице и верхнегубной точкой; $(|ZyR; ZyL|)/(|G, Ls|)$ – отношение ширины лица к высоте носовой части лица; $\angle OD, Ls, OS$ – угол между левым и правым глазом с вершиной в точке верхней губы (рис. 1). Все расстояния измерялись в сантиметрах, углы – в градусах.

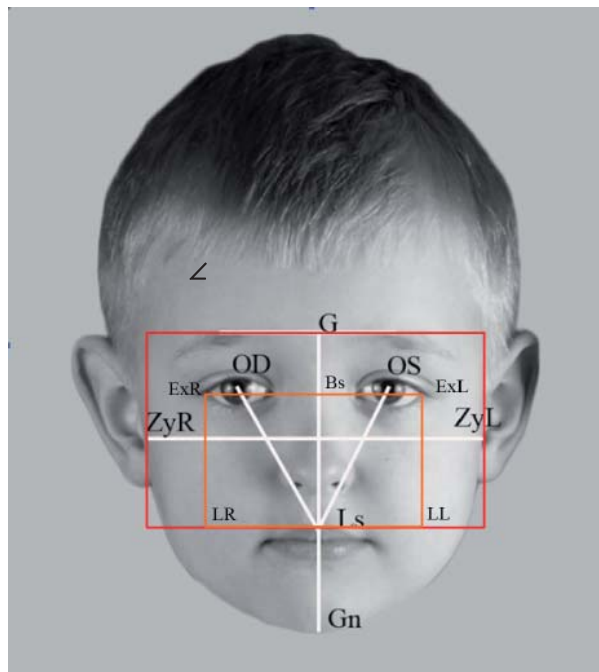


Рис. 1. Опорные энцефалометрические точки и измерения лица. ZyR – скуловая точка (правая); ZyL – скуловая точка (левая); OD (Oculus Dextra) – правый глаз; OS (Oculus Sinistra) – левый глаз; ExR – внешний край (ectocantion) правого глаза; ExL – внешний край (ectocantion) левого глаза; (G); Bs – срединная точка переносицы (Bridge) на линии, соединяющей зрачки глаз; LR, LL – линия, параллельная линии ZyR, ZyL и проходящая через верхнегубную точку; «Glabella» – переносица, срединная точка, расположенная между двумя надбровными дугами, чуть выше носолобного шва, Ls – пограничная верхнегубная точка, Gn – точка нижнего края подбородка

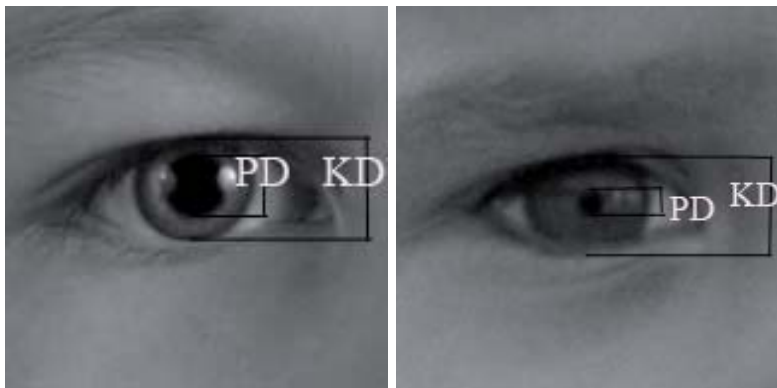


Измерение $\frac{|ZyR; ZyL|}{|G, Ls|}$, проводимое в данной работе, отличается от традиционного индекса Гарсона, который представляет собой умноженное на 100% отношение ширины лица к высоте лица (от точки G до точки Gп – самой нижней точки подбородка). Измеряемое в данной работе отношение для удобства обозначения было названо авторами данного исследования «индексом срединной части лица» (The Middle part of the Face Index – MFI).

Для каждого детского лица вычислялись две площади $S1 = |ExR; ExL| \times |Bs; Ls|$ и $S2 = |ZyR; ZyL| \times |G, Ls|$. Далее рассчитывалось отношение этих двух площадей $S1/S2$.

Кроме указанных антропометрических параметров, на каждой фотографии детского лица выделялись присутствующие на данном фотоизображении дополнительные характеристики выражения лица. Полный набор встречаемых признаков выражения лица, характерный для данной детской выборки, включает следующие: напряженное верхнее веко, широко раскрытые глаза, приподнятые брови, опущенные уголки губ, напряженные губы, перекосенный рот, приподнятые уголки губ. Указанные признаки дополнялись измерениями глаз: степень сужения зрачка, видимый участок склеры под радужкой.

Степень сужения зрачка измерялась по фотографиям с использованием возможностей программы Adobe Photoshop CS6 (64 Bit) как отношение диаметра радужки – Kare Diameter (KD, в пикселях), к диаметру зрачка – Pupilla Diameter (PD, в пикселях). Значение отношения KD/PD увеличивается при более суженном зрачке (рис. 2).



А

Б

Рис. 2. Примеры расширенного (А) и суженного (Б) зрачка

Видимый участок склеры под радужкой наблюдается при определенном расположении глазного яблока, когда край радужной оболочки располагается выше края нижнего века.

Процедура исследования. Инструкция испытуемым: «На экране будут появляться разные лица. Вам нужно будет оценить каждое лицо с точки зрения степени выраженности некоторых личностных качеств по пятибалльной шкале: 1 – качество слабо выражено, 2 – средне слабо, 3 – средне, 4 – средне-сильно, 5 – сильно. Спасибо!». Перед оценкой каждой фотографии на экране высвечивалась надпись, которая сообщала испытуемому, что именно нужно будет оценить («активность», «напряженность»), затем на экране последовательно предъявлялись фиксационная точка (время экспозиции – 1 с) и фотоизображение



лица (время экспозиции – 2 с). После демонстрации фотографии на экране компьютера появлялась шкала для оценивания необходимого качества. Оценка каждого качества (напряженности и активности) выполнялась испытуемым по 22 фотографиям детских лиц. Всего было предъявлено 44 фотографии. Ни одна фотография не предъявлялась дважды.

Поскольку степень выраженности оцениваемых качеств на эмоционально нейтральном лице не может быть высокой, то оценки, полученные по данной шкале, систематизировались следующим образом: качество считалось не выраженным при оценке в 1 и 2 балла (ниже среднего), качество определялось как выраженное при оценках в 3, 4, 5 баллов (средняя и выше). Оценка выраженности качества в 5 баллов испытуемыми использовалась крайне редко.

Критерием выраженности оцениваемого качества являлась доля испытуемых от общего числа принимавших участие в процедуре оценки испытуемых-оценщиков, которые оценили ребенка на фотографии как имеющего выраженное качество.

Для каждого ребенка была получена оценка его активности и напряженности по указанному критерию. В дальнейшем детские лица были рассортированы по группам на основании кластерного анализа. Для каждой группы определялась частота встречаемости выделенных признаков, определяющих выражение лица. Кроме того, внутри каждой выделенной группы и для всей выборки в целом исследовались корреляционные взаимосвязи между оценкой активности и напряженности и используемыми в данном исследовании личными параметрами.

Испытуемые. В качестве испытуемых выступили студенты Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского различных факультетов в возрасте от 18 до 22 лет (средний возраст – 20 лет) в количестве 97 человек, из них 59 девушек и 38 юношей.

Результаты и их обсуждение

Согласно полученным данным, значимые корреляционные связи между оценками активности детей по фотографиям их лиц и такими личными измерениями, как ширина лица, высота лица, высота носовой части лица, а также индекс серединной части лица, не зарегистрированы.

Оценка активности ребенка по фотографии его лица, как было описано выше, представлялась как доля испытуемых, оценивших ребенка как активного (3, 4, 5 баллов), от общего числа испытуемых-оценщиков, принимавших участие в данной процедуре оценки.

Оценка активности каждого ребенка и измеренные личные параметры для каждого лица (ширина лица «ZyR, ZyL»; высота носовой части лица «G, Ls»; индекс серединной части лица IMF; угол $\angle OD, Ls, OS$, соединяющий зрачки глаз и верхнегубную точку) были статистически проанализированы при помощи иерархического кластерного анализа (методом ближайшего соседа с интервальной мерой «Расстояние Евклида»). По сочетанию всех пяти параметров, указанных выше, не удалось выделить какие-либо кластеры. Однако проведенный кластерный анализ по совокупности двух параметров – оценки активности ребенка по фотографии его лица и величине угла $\angle OD, Ls, OS$, соединяющего зрачки глаз и верхнегубную точку, – позволил выделить два кластера (рис. 3, табл. 1). Кластеры достоверно различаются по величине угла $\angle OD, Ls, OS$, соединяющего зрачки глаз и верхнегубную точку ($t=4,316$ при уровне значимости 0,002), а также по оценке активности ($t= -2,747$ при уровне значимости 0,031).

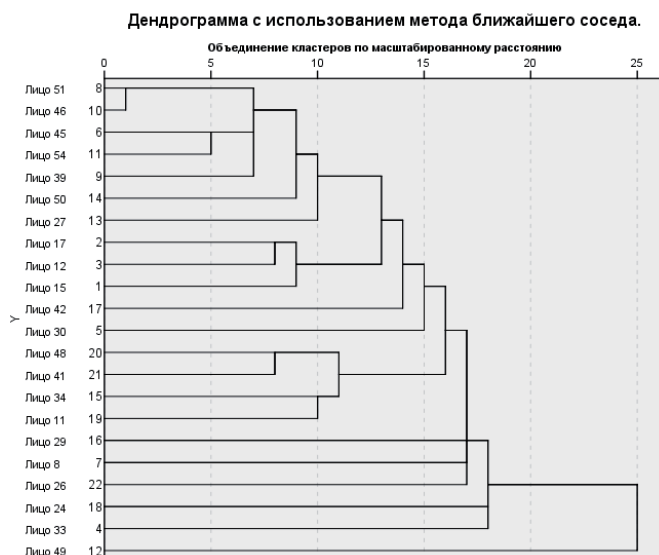


Рис. 3. Иллюстрация распределения лиц детей по кластерам согласно сопряженным признакам оценки активности и угла, соединяющего зрачки глаз и верхнегубную точку

Таблица 1

Распределение оцениваемых лиц по двум выделенным кластерам согласно сопряженным признакам оценки активности и угла, соединяющего зрачки глаз и верхнегубную точку

Фото	Оценка активности	Угол $\angle OD, Ls, OS$, градусы
Первый кластер		
Лицо 50	0,55	56,5
Лицо 42	0,57	57,1
Лицо 24	0,63	56,8
Лицо 39	0,48	56,7
Лицо 51	0,45	55
Лицо 46	0,49	54,4
Лицо 49	0,53	52,3
Лицо 34	0,55	51,4
Лицо 29	0,56	53,6
Лицо 8	0,44	60,3
Лицо 54	0,49	59,3
Лицо 45	0,37	59
Лицо 27	0,54	61
Лицо 12	0,28	56
Лицо 30	0,33	56
Лицо 15	0,18	56,5
Лицо 17	0,25	58,2
Среднее значение	0,45	56,48
Второй кластер		
Лицо 11	0,71	53,1
Лицо 26	0,82	55,3
Лицо 48	0,76	50
Лицо 41	0,77	49,2
Лицо 33	0,31	48,3
Среднее значение	0,68	51,18



Согласно представленным на рис. 3 и в табл. 1 данным, детские лица, имеющие маленький угол $\angle OD$, Ls, OS, соединяющий зрачки глаз и верхнегубную точку, оцениваются взрослыми испытуемыми как более активные. То есть дети, имеющие лица с близко посаженными глазами, воспринимаются взрослыми испытуемыми как более активные.

В ранее проведенных исследованиях восприятия мужских лиц (Хрисанфова, 2011а, 2011б) были получены результаты, согласно которым пропорциональные лица, сбалансированные по горизонтальным зонам и лицевому индексу узости/ширины лица (нормальные) в большей степени воспринимаются как активные и социабельные, что не противоречит данным, полученным на детских лицах. Кроме того, в свете полученных данных на детской выборке имеет смысл изучить связь на мужской и женской выборках именно угла $\angle OD$, Ls, OS с оценкой активности.

Стоит отметить, что характеристика симметричности в том виде, как она понимается для взрослых лиц, не применима для детских, которые находятся на стадии формирования. Согласно исследованиям, при оценке привлекательности детского лица взрослые наблюдатели, как и дети при оценке взрослых лиц, не связывают свою оценку с симметрией лица (Boothroyda et al., 2014).

Весьма интересным представляется тот факт, что угол $\angle OD$, Ls, OS несет в себе информацию о пропорциях лица. Прежде всего, это соотношение расстояния между глазами и величиной носовой части лица до верхнегубной точки. В образовании срединной части лица участвуют парные верхнечелюстные кости (левая и правая). Известно, что рост в ширину лицевого черепа происходит в основном за счет места соединения этих костей (срединно-нёбного шва). Своей окончательной ширины в переднем отделе нёбо достигает уже на пятом году жизни. То есть информация с этой части лица является стабильной уже с пятилетнего возраста. В идеале верхнечелюстная дуга должна иметь симметричную форму (относительно срединного нёбного шва), так чтобы ее правая половина была зеркальным отражением левой. Воздействие любого фактора, препятствующего росту и развитию верхнечелюстного комплекса в области шовных соединений, приведет к тому, что форма и расположение верхнечелюстной дуги у взрослого человека будет отклоняться от нормы (Механик, 1958), т. е. симметрия лица будет нарушаться в зоне треугольника «левый глаз–правый глаз–рот». Таким образом, неосознаваемая ориентация взрослых испытуемых на угол, проходящий через зрачки глаз с вершиной в верхнегубной точке, представляется весьма логичной, поскольку он несет информацию о симметричности срединной части лица.

Далее в работе проводился анализ оценки активности детей в связи с отношением двух вычисляемых площадей лица $S1/S2$. С этой целью был проведен корреляционный анализ (с использованием критерия Спирмена) между оценками активности детей по фотографии их лиц и отношением площадей $S1/S2$. Получена прямая корреляционная связь – коэффициент корреляции Спирмена равен 0,51 при уровне значимости $p=0,015$ (рис. 4).

Через площадь $S1$ косвенно выражается часть лица, отражающая размеры носовой части, через площадь $S2$ – часть лица, отражающая размеры лица, связанные с шириной и срединной частью лица. Данные площади можно назвать К-эксонами (конфигурационными зонами лица) (Барабанщиков, 2012). К-экзоны отличаются от просто линейных размеров (в данном случае ширины лица и длины носа) конфигурацией целого ряда лицевых признаков, которые не позволяют учесть линейные размеры. На данный момент все признаки, входящие в данные к-экзоны, не выделены.

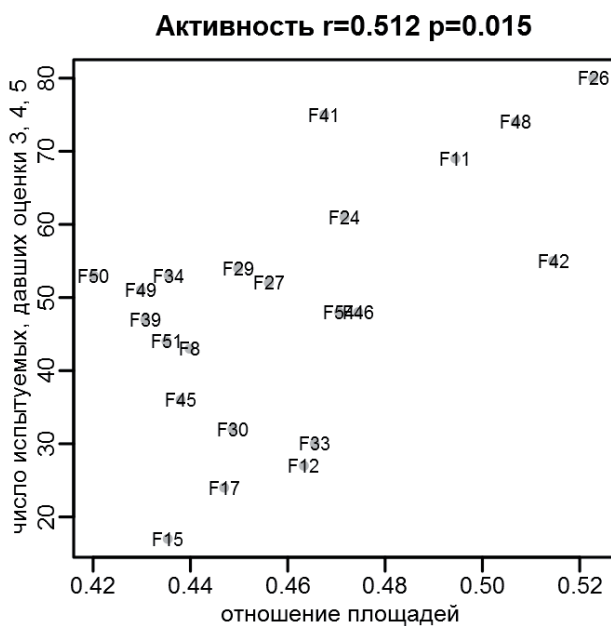


Рис. 4. Иллюстрация корреляционной зависимости (по критерию Спирмена) оценки активности детей по фотографии их лиц от отношения площадей лица S1/S2

Найденная корреляция подтверждает связь оценки активности ребенка с размерами к-экзонов лица, косвенным образом отражающих связь с отношением величины носовой части лица к ширине лица.

Результаты, полученные при исследовании взаимосвязей оценки активности детей с лицевыми параметрами, позволяют не только говорить о наличии данной связи, но и вскрывают сложный характер этой связи, определяемой целой системой признаков. В эту систему, несомненно, включены лицевые признаки, измеряемые величиной угла, соединяющего зрачки глаз и верхнегубную точку (информация, в том числе, о расположении глаз на лице), а также лицевые признаки, связанные с величиной носовой части лица и шириной лица. Какие еще признаки входят в детерминирующую систему, предстоит выяснить.

По второму исследуемому в данной работе критерию – оценке напряженности были получены следующие результаты. Оценка напряженности ребенка по фотографии его лица представлялась как доля испытуемых, оценивших ребенка как напряженного (3, 4, 5 баллов), от общего числа испытуемых-оценщиков, принимавших участие в данной процедуре оценки. Оценка напряженности каждого ребенка и измеренные лицевые параметры для каждого лица (ширина лица «ZyR, ZyL» в сантиметрах, высота носовой части лица «G, Ls» в сантиметрах, индекс серединной части лица IMF, угол $\angle OD, Ls, OS$, соединяющий зрачки глаз и верхнегубную точку, в градусах) были статистически проанализированы при помощи иерархического кластерного анализа (методом ближайшего соседа с интервальной мерой «Расстояние Евклида»). В результате анализа было выделено три кластера (рис. 5, табл. 2).

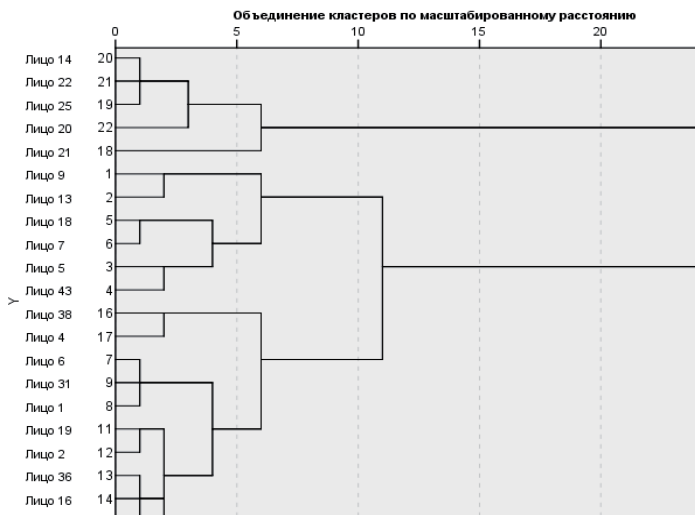


Рис. 5. Иллюстрация распределения лиц детей по кластерам согласно сопряженным признакам оценки напряженности, ширины лица, высоты носовой части лица, индекса MFI, угла, соединяющего зрачки глаз и верхнегубную точку

Таблица 2

Распределение оцениваемых лиц по трем выделенным кластерам согласно сопряженным признакам оценки напряженности, ширины лица, высоты носовой части лица, индекса MFI, угла, соединяющего зрачки глаз и верхнегубную точку

Фото	Оценка напряженности	Лицевые параметры			
		ZyR, ZyL, см	G, Ls, см	MFI	Угол $\angle OD, Ls, OS$, градусы
Первый кластер					
Лицо 20	0,94	16,16	8,26	2	57
Лицо 22	0,89	15	8,11	1,85	56,3
Лицо 14	0,89	15,73	8,33	1,88	56,1
Лицо 25	0,86	15,95	8,26	1,93	54,2
Лицо 21	0,77	15,59	9,17	1,7	58,2
Среднее значение	0,87	15,7	8,4	1,9	56,4
Второй кластер					
Лицо 4	0,57	17,64	9,45	1,86	55,3
Лицо 38	0,54	16,82	10	1,68	51,2
Лицо 2	0,45	16,65	9,31	1,78	58,1
Лицо 19	0,44	16,51	8,4	1,96	61
Лицо 28	0,48	16,51	9,95	1,65	57,1
Лицо 16	0,47	15,52	8,96	1,73	55,4
Лицо 36	0,46	18	10,51	1,71	56,7
Лицо 10	0,44	16,9	9,67	1,75	53,4
Лицо 31	0,39	16,79	10	1,68	54
Среднее значение	0,47	16,8	9,6	1,8	55,8
Третий кластер					
Лицо 18	0,29	17,36	9,1	1,9	55,9
Лицо 43	0,28	18,56	9,6	1,9	63,9
Лицо 5	0,25	15,88	8,54	1,86	60,9
Лицо 13	0,20	17,78	10,72	1,65	54,2
Лицо 9	0,18	14,25	8,96	1,6	53,1
Среднее значение	0,24	16,8	9,4	1,8	57,6



Как видно из представленных данных, лица, распределившиеся по разным кластерам, прежде всего различаются между собой по оценке напряженности и величине угла, соединяющего зрачки глаз и верхнегубную точку. Достоверность различий по оценке напряженности лиц из каждого кластера проверена с использованием критерия Хи-квадрат. В силу большого объема проделанных расчетов результаты данного анализа в статье не приводятся. В первый кластер вошли лица, имеющие в среднем по данной группе оценку напряженности, равную 0,87, и величину угла $\angle OD, Ls, OS$, равную $56,4^\circ$. Во второй кластер вошли лица, имеющие в среднем по данной группе оценку напряженности, равную 0,47, и величину угла $\angle OD, Ls, OS$, равную $55,8^\circ$. В третий кластер вошли лица, имеющие в среднем по данной группе оценку напряженности, равную 0,24, и величину угла $\angle OD, Ls, OS$, равную $57,6^\circ$. Кроме того, первый кластер, с одной стороны, и второй и третий кластер, с другой стороны, различаются значениями по другим лицевым параметрам: по ширине лица (первый кластер – 15,7 пикселей, второй и третий кластеры – 16,8 пикселей), по высоте носовой части (первый кластер – 8,4 пикселя, второй и третий – 9,6 и 9,4 пикселя), по индексу MFI (первый кластер – 1,9, второй и третий кластеры – 1,8).

Из этих данных следует, что детские лица, имеющие высокую и низкую оценку напряженности, имеют меньший лицевой угол, соединяющий зрачки глаз и верхнегубную точку. То есть дети с более широко посаженными глазами воспринимаются как имеющие среднюю выраженность напряженности. При более узко посаженных глазах дети по качеству напряженности оцениваются неоднозначно. Дети с узко посаженными глазами и укороченной носовой частью воспринимаются более напряженными.

Далее для всех лиц из каждого выделенного кластера проводился анализ на наличие признаков, которые задают определенное выражение лица. Определились следующие признаки: напряженное верхнее веко, степень сужения зрачка, широко раскрытые глаза, видимый участок склеры под радужкой, приподнятые брови, опущенные уголки губ, напряженные губы, перекошенный рот, приподнятые уголки губ (табл. 3).

Таблица 3

Доля встречаемости признаков выражения лица по каждому выделенному кластеру при оценке напряженности детских лиц

Кластеры	Оценка напряженности, среднее значение	Признаки выражения лица, в долях встречаемости от общего числа лиц в данном кластере								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Первый	0,87	1	0	0	0	0,6	0	0	0	3,7
Второй	0,47	0,4	0,1	0,1	0,2	0	0	0	0,4	2,2
Третий	0,24	0,2	0	0	0	0	0	0	0,6	2,3

Примечание: 1 – напряженное верхнее веко; 2 – широко раскрытые глаза; 3 – видимая склера под радужкой; 4 – приподнятые брови; 5 – опущенные уголки губ; 6 – напряженные губы; 7 – перекошенный рот; 8 – приподнятые уголки губ; 9 – степень сужения зрачка.

Как видно из представленных данных, для лиц из первого кластера (с самой высокой оценкой напряженности) характерно наличие фактически для всех лиц таких признаков выражения лица, как напряженное верхнее веко (доля встречаемости равна 1), опущенные уголки губ (доля встречаемости равна 0,6) и сильно суженный зрачок. По всей видимо-



сти, именно эти признаки усиливают восприятие детей из этой группы как сильно напряженных.

Лица из второго кластера (со средней оценкой напряженности) имеют такие признаки выражения лица, как напряженное верхнее веко, широко раскрытые глаза, видимая склера под радужкой, приподнятые брови, опущенные уголки губ. Но доля встречаемости каждого признака на лицах данного кластера значительно ниже, чем на лицах из первого кластера. Степень сужения зрачка у данных лиц значимо меньше, чем у лиц из первого кластера ($t = 2,682$ при уровне значимости 0,045).

Лица из третьего кластера (самая низкая оценка напряженности) имеют только один признак, повышающий оценку напряженности – напряженное верхнее веко с невысокой долей встречаемости (0,2) данного признака в третьем кластере. И стоит отметить, что эти лица имеют ярко выраженный признак «приподнятые уголки губ» (доля встречаемости 0,6), который ассоциируется, прежде всего, с улыбкой и значительно снижает оценку напряженности.

По существу, признаки лица, которые наблюдались в группах детей с высокой и средней оценкой напряженности и увеличивали оценку напряженности по сравнению с третьей группой ненапряженных детей, представляют собой слабые проявления страха и гнева (Барабанщиков, 2009). В группе детей, имеющих самую высокую оценку напряженности, их лица фактически выражали данные эмоции. Стоит отметить, что кроме мимических проявлений на лицах детей с высокой оценкой напряженности наблюдались еще два признака: сильно суженный зрачок и в некоторых случаях видимая склера между радужкой и нижним веком. Эти признаки полностью отсутствовали в группе ненапряженных детей (съемки проводились в одинаковых условиях). Это означает, что при оценке напряженности наблюдатели невольно выделяют комплекс эмоциональных проявлений, вызывающих соответствующие впечатления.

В выполненном ранее аналогичном исследовании восприятия мужских лиц (Хрисанфова, 2011а, 2011б) было выявлено, что узкие и широкие лица мужчин в большей степени воспринимаются как напряженные. Сравнивая данные исследований на детской и мужской выборках, мы находим общую связь оценки напряженности с пропорцией лица, отражающей отношение ширины лица к его высоте (для мужских лиц) или ширины лица к высоте носовой части до верхнегубной точки (для детских лиц).

Данные, созвучные нашим, были получены в диссертационном исследовании Д.А. Дивеева, изучавшего роль формы лица в восприятии индивидуально-психологических характеристик человека (Дивеев, 2009). Более активными воспринимались люди на фотографиях, имеющие круглую форму лица. В исследовании Д.А. Дивеева круглые лица характеризовались средним размером головы с самым большим скуловым и челюстным размером. Для нашего исследования интересен скуловой размер, поскольку информация о нем представлена в величине угла $\angle OD, Ls, OS$. В нашем исследовании самое большое количество баллов по параметру активности получили дети, имеющие самый маленький ($52,9^\circ$) или самый большой угол $\angle OD, Ls, OS$ ($59,3^\circ$). Согласно данным Д.А. Дивеева, круглые лица также воспринимались более деятельными, более сильными, более открытыми, более решительными, более энергичными. Эти характеристики также связаны с базовой активностью человека. Оценка черт характера человека, изображенного на фотографии, в исследовании Д.А. Дивеева осуществлялась при помощи методики «Личностный дифференциал» (вариант адаптированный в НИИ имени В.М. Бехтерева), которая предполагает оценку самоуважения (фактор «оценки»), доминантности/тревожности (фактор «силы») и экстраверсии/интроверсии (фактор «активности»).

Треугольные лица в исследовании Д.А. Дивеева воспринимались как более раздра-



жительные. Характеристика раздражительности соотносится с качеством напряженности. Треугольные лица, согласно данным Д.А. Дивеева, имели самый маленький размер головы за счет более узких скул и челюстей. Такие лица, как и в нашем исследовании, смотрятся более укороченными. Подобное восприятие приводит к повышенной оценке напряженности.

Используемый в нашем исследовании лицевой индекс MFI и его вклад в оценку напряженности, найденный на детской выборке, интегрируют данные, известные из литературных источников. В исследовании взаимосвязи индуцированных экспрессий с трехкомпонентной констелляцией конфигурационных признаков взрослого лица (длина носа, высота рта, высота глаз), предпринятом в диссертационном исследовании Е.Г. Хозе, с длиной носа положительно коррелирует воспринимаемый страх ($r=0,426$) и отрицательно – впечатление радости ($r=-0,336$) (Хозе, 2013). Увеличение длины носа, при неизменности всех остальных конфигурационных признаков лица, дает уменьшение индекса MFI (отношение ширины лица к высоте носовой части лица), которое в нашем исследовании связано с увеличением напряженности. Стоит отметить, что в нашей работе взрослые испытуемые, оценивающие детей по их лицам, получали инструкцию оценить напряженность (с определением напряженности они были знакомы). При оценке данного качества происходила имплицитная ориентация на эмоциональные признаки, ассоциирующиеся с эмоциями страха и гнева (в кластере лиц, характеризующихся самой высокой оценкой напряженности, наблюдается самая высокая доля наличия на лицах признаков эмоциональных паттернов). В эксперименте Е.Г. Хозе наблюдатели сразу оценивали модальность эмоции по экспрессивным характеристикам экспонируемого лица (по Шкале дифференциальных эмоций К. Изарда). В обоих экспериментах при восприятии лиц людей разных возрастов восприятие эмоции страха оказалось связанным с индексом срединной части лица.

Логично сопоставить взаимосвязь оценки напряженности детей взрослыми испытуемыми и увеличенного индекса срединной части лица с особенностями индивидуального развития ребенка. В данном исследовании особенности индивидуального развития каждого ребенка не изучались, но имеются литературные данные, полученные на выборке детей, страдающих аутизмом (Autism spectrum disorders – ASDs). Оказывается, для детей с ASDs характерна укороченная срединная часть лица. Кроме того, отмечаются серьезные отклонения размеров расстояний между глазами, размером носа и рта от таких же измерений у нормально развивающихся детей (Aldridge et al., 2011).

Как известно, дети с аутизмом имеют особенности в эмоциональной сфере: они неоправданно пугливы, впечатлительны, склонны к страхам, что, как правило, отражает повышенную напряженность. Очевидно, что существует связь индивидуально-психологических особенностей человека, определяемых наличием выраженной напряженности, со строением его лица. Но, кроме того, неосознанное выделение наблюдателями детей, имеющих лица с укороченной срединной частью, в группу с высокой напряженностью доказывает, что процесс восприятия этих индивидуально-психологических особенностей также сопряжен со строением лица воспринимаемого человека. Проявляется устойчивая взаимосвязь: индивидуально-психологические особенности воспринимаемого – конфигурация его лица – перцептивный образ воспринимаемого (ОН-образ), сформированный другим человеком.

Выводы

1. Визуальная оценка активности ребенка взрослыми по фотографии лица является системно детерминированной.
2. Визуальная оценка активности ребенка связана с величиной лицевого угла, объединяющего зрачки глаз с вершиной в верхнегубной точке, и отношением конфигурационных экзонов лица, отражающих отношение величины носовой части лица к ширине лица.



3. Детские лица с узко посаженными глазами и имеющие уменьшенную срединную часть лица оцениваются наблюдателями как более напряженные.

4. Впечатление напряженности в выражении лиц детей ассоциированы с неярко выраженными признаками эмоций страха и гнева, а также такими признаками, как сильно суженный зрачок и видимая склера между радужкой глаза и нижним веком.

Литература

1. *Акимов М.К.* Психологическая диагностика / Под ред. М.К. Акимовой. СПб: Питер, 2005. 303с.
2. *Дивеев Д.А.* Роль формы лица в восприятии индивидуально-психологических характеристик человека: дис. ... канд. психол. наук. М.: Институт психологии РАН, 2009. 144с.
3. *Барабанщиков В.А.* Восприятие выражений лица. М.: Институт психологии РАН, 2009. 448 с.
4. *Барабанщиков В.А.* Экспрессии лица и их восприятие. М.: Институт психологии РАН, 2012. 341 с.
5. *Механик Н.С.* Основы пластической анатомии. М.: Искусство, 1958. 432 с.
6. *Хозе Е.Г.* Восприятие индуцированных экспрессий лица: дис. ... канд. психол. наук. М.: Институт психологии РАН, 2013. 140с.
7. *Хрисанфова Л.А.* Структурные особенности мужского и женского лица во взаимосвязи с индивидуально-психологическими особенностями человека // Современная экспериментальная психология: в 2 т. Т. 2 / Под ред. В.А. Барабанщикова. М.: Институт психологии РАН, 2011а. С. 461–473.
8. *Хрисанфова Л.А.* Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека по изображению созданных моделей мужского лица // Познание в деятельности и общении: от теории и практики к эксперименту / Под ред. В.А. Барабанщикова. В.Н. Носуленко, Е.С. Самойленко. М.: Институт психологии РАН, 2011б. С. 317–326.
9. *Чиварди Д.* Практическая энциклопедия художника. Лицо и голова человека. Анатомия, морфология, мимика: пособие для художников / Пер. Г. Семеновой. М.: Эксмо, 2005. 112 с.
10. *Aldridge K, George ID, Cole KK, Austin JR, Takahashi TN, Duan Y, Miles JH.* Facial phenotypes in subgroups of pre-pubertal boys with autism spectrum disorders are correlated with clinical phenotypes // *Molecular Autism*. 2011. doi: 10.1186/2040-2392-2-15.
11. *Boothroyda L.G., Meinsa E., Vukovica J., Burta D. M.* Developmental changes in children's facial preferences // *Evolution & Human Behavior*. 2014. Vol. 35. I. 5. P. 376–383.
12. *Carre J. M., Morrissey M. D., Mondloch C. J., McCormick C. M.* Estimating aggression from emotionally neutral faces: Which facial cues are diagnostic? // *Perception*. 2010. Vol. 39. № 3. P. 356–377.
13. *Ewing L., Caulfield F., Read A., Rhodes G.* Perceived trustworthiness of faces drives trust behavior in children // *Developmental Science*. 2015. Vol. 18. № 2. P. 327–334.
14. *Grammer K., Thornhill R.* Human (*Homo sapiens*) Facial Attractiveness and Sexual Selection: The Role of Symmetry and Averageness // *Journal of Comparative Psychology*. 1994. Vol. 108. № 3. P. 233–242.
15. *Vingilis-Jaremko L., Maurer D.* The influence of symmetry on children's judgments of facial attractiveness // *Perception*. 2013. Vol. 42. № 3. P. 302–320.



INDIVIDUAL PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHILDREN EVALUATED FROM PHOTOGRAPHS OF THEIR FACES BY ADULT OBSERVERS

KHRISANFOVA L.A.*, N.I. Lobachevsky State University, Nizhni Novgorod, Russia, e-mail: l.hri@mail.ru

BARABANSCHIKOV V.A.**, Institute of Psychology, Russian Academy of Science; Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, e-mail: vladimir.barabanshikov@gmail.com

ZHEGALLO A.V.***, Institute of Psychology, Russian Academy of Science; Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia, e-mail: zhegs@mail.ru

We studied the formation of representations of children faces observed by adult subjects. Adult participants (aged between 18 and 22) evaluate tenseness and activity of the children aged from 3 to 6 years. We tested the hypothesis of interaction between the perceived individual psychological characteristics of a person and the features of his face. It was discovered that a child's activity estimate is connected to his/her facial angle between eye pupils and the upper lip. Children with a smaller middle part of the face and smaller distance between eyes are assessed as being more tense than the rest of the sample group. Tense expressions on children's faces are associated with some faint traces of fear and anger.

Keywords: personality assessment, perception of children's faces, middle part of the face, markers of activity and tenseness.

References

1. Akimova M.K. *Psichologicheskaya diagnostika [Psychological diagnosis]*. St. Petersburg, Piter Publ., 2005. 303 p. (In Russ.).
2. Diveev D.A. *Rol formy lica v vospriyatii individualno-psichologicheskikh harakteristik cheloveka: dis. ... kand. psihol. nauk [Role of the shape of the face in the perception of individual psychological characteristics of the person]*. PhD thesis. Moscow, Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences Publ., 2009. 144 p. (In Russ.).
3. Barabanshikov V.A. *Vospriyatie vyrazheniy lica [Perception of facial expressions]*. Moscow, Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences Publ., 2009. 448 p. (In Russ.).
4. Barabanshikov V.A. *Ekspressii lica i ih vospriyatie [Facial expressions and perception of it]*. Moscow, Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences Publ., 2012. 341p. (In Russ.).
5. Mehanik N.S. *Osnovy plasticheskoy anatomii [Basics of plastic anatomy]*. Moscow, Iskusstvo Publ., 1958. 432 p. (In Russ.).
6. Hoze E.G. *Vospriyatie inducirovannykh ekspressij lica: dis. ... kand. psihol. nauk [Perception of induced facial expressions]*. PhD thesis. Moscow, Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences Publ., 2013. 140 p. (In Russ.).

For citation:

Khrihanfova L.A., Barabanshikov V.A., Zhegallo A.V. Individual psychological characteristics of children evaluated from photographs of their faces by adult observers. *Ekspierimental'naya psikhologiya = Experimental psychology (Russia)*, 2016, vol. 9, no. 2, pp. 38–52. doi:10.17759/exppsy:2016090204

* *Khrihanfova L.A.* PhD in Psychology, Associate Professor, N.I. Lobachevsky State University, Nizhni Novgorod, Russia. E-mail: l.hri@mail.ru

** *Barabanshikov V.A.* Dr. Sci. in Psychology, Head of the Laboratory of cognitive processes and mathematical psychology, Institute of Psychology, Russian Academy of Science; Director, Center for Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology and Education. E-mail: vladimir.barabanshikov@gmail.com

*** *Zhegallo A.V.* PhD in Psychology, Researcher, Laboratory of cognitive processes and mathematical psychology, Institute of Psychology, Russian Academy of Science; Senior Researcher, Center for Experimental Psychology, Moscow State University of Psychology and Education. E-mail: zhegs@mail.ru



7. Khrisanfova L.A. Strukturnye osobennosti muzhskogo i zhenskogo lica vo vzaimosvyazi s individualno-psihologicheskimi osobennostyami cheloveka [A correlational study on the relationship between structural features of male/female faces and individual psychological characteristics of the person observed]. In V.A. Barabanshikov (ed.), *Sovremennaya eksperimentalnaya psihologiya* [Modern experimental psychology]: Pt. 2. Moscow, Institut psihologii RAN [Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences] Publ., 2011. V. 2. Pp. 461–473 (In Russ.).
8. Khrisanfova L.A. Vospriyatie individualno-psihologicheskikh osobennostey cheloveka po izobrazheniyu sozdannykh modeley muzhskogo lica [Individual psychological characteristics attributed to model male faces while perceiving various images showing them]. In V.A. Barabanshikov, V.N. Nosulenko, E.S. Samoylenko (eds.), «Poznanie v dejatel'nosti i obshhenii: ot teorii i praktiki k jeksperimentu» [Cognition in the activity and communication: from theory to practice and experiment]. Moscow, Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences Publ., 2011. Pp. 317–326 (In Russ.).
9. Chivardi D. *Prakticheskaya enciklopediya hudozhnika. Lico i golova cheloveka. Anatomiya, morfologiya, mimika. Posobie dlya hudozhnikov* [Artist's Practical Encyclopedia. The face and head of a man. Anatomy, morphology, facial expressions. Allowance for artists]. Moscow, Jeksmo Publ., 2005. 112 p. (In Russ.).
10. Aldridge K., George I.D., Cole K.K., Austin J.R., Takahashi T.N., Duan Y., Miles J.H. Facial phenotypes in subgroups of pre-pubertal boys with autism spectrum disorders are correlated with clinical phenotypes. *Molecular Autism*, 2011. doi: 10.1186/2040-2392-2-15.
11. Boothroyda L.G., Meinsa E., Vukovica J., Burta D. M. Developmental changes in children's facial preferences. *Evolution & Human Behavior*, 2014, vol. 35, no. 5, pp. 376–383.
12. Carre J. M., Morrissey M. D., Mondloch C. J., McCormick C. M. Estimating aggression from emotionally neutral faces: Which facial cues are diagnostic? *Perception*, 2010, vol. 39, no. 3, pp. 356–377.
13. Ewing L., Caulfield F., Read A., Rhodes G. Perceived trustworthiness of faces drives trust behaviour in children. *Developmental Science*, 2015, vol. 18, no. 2, pp. 327–334.
14. Grammer K., Thornhill R. Human (*Homo sapiens*) Facial Attractiveness and Sexual Selection: The Role of Symmetry and Averageness. *Journal of Comparative Psychology*, 1994, vol. 108, no. 3, pp. 233–242.
15. Vingilis-Jaremko L., Maurer D. The influence of symmetry on children's judgments of facial attractiveness. *Perception*, 2013, vol. 42, no. 3, pp. 302–320.