

## ОЦЕНКА ЕВРОПЕЙЦАМИ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЧЕЛОВЕКА МОНГОЛОИДНОЙ РАСЫ ПО ФОТОГРАФИИ ЕГО ЛИЦА С РЕГИСТРАЦИЕЙ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ВОСПРИНИМАЮЩИХ

*Л.А. Хрисанфова, Н.Ю. Ярыгина*

*Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского,  
г. Нижний Новгород*

Представлены результаты исследования особенностей глазодвигательной реакции испытуемых-европеоидов при рассматривании фотографии лица человека монголоидной расы. Перед испытуемыми ставились задачи оценивания различных психологических качеств: активности, напряженности, добродушия и привлекательности. Стимульным материалом послужил набор фотографических изображений лица реальных людей, являющихся представителями монголоидной расы в возрасте от 20 до 30 лет. В качестве испытуемых-оценщиков выступили 16 студентов, представителей европеоидной расы в возрасте от 18 до 22 лет. В исследовании преследовались цели подтвердить наличие общих, «универсальных» схем рассматривания человеческого лица, выявить специфику восприятия лица человека, расовая принадлежность которого отличается от расы наблюдателя, обнаружить особенности тактики рассматривания лица человека в условиях различных постановочных задач.

Было установлено, что: а) в процессе восприятия лиц монголоидной расы наблюдается расширенная схема рассматривания лица: лицо в целом – правый глаз – левый глаз – нос – рот; б) при оценке активности как индивидуально-психологической характеристики человека по фотографии его лица наибольшая длительность фиксаций взора наблюдалась в зоне правого глаза, при оценке напряженности – в зоне носа и правого глаза; в) при оценке добродушия и привлекательности дольше всего рассматривается все лицо целиком; г) выявлена тенденция, указывающая на увеличение количества фиксаций взора наблюдателей в зоне правого глаза – в случае уменьшения лицевого индекса Гарсона рассматриваемых лиц, и в зоне левого глаза – в случае увеличения лицевого индекса Гарсона; д) количество рассматриваемых зон лица зависит от индивидуальных особенностей наблюдателя.

*Ключевые слова: восприятие лица, монголоидная раса, ай-трекинг, активность, напряженность, привлекательность, измерения лица.*

### **Проблема исследования**

В центр исследования положена идея соответствия характеристик целостного перцептивного образа воспринимаемого человека и особенностей строения его лица. Перцептивный образ человека включает в себя информацию различного рода, в том числе – суждения о базовых психологических качествах индивида. В частности, по лицу человека представляется возможным судить об особенностях его темперамента, например, является ли тот или иной человек активным или тревожным. Таким образом, существуют некие лицевые особенности, способствующие формированию определенных компонентов перцептивного образа, относящихся к базовым психологическим свойствам индивида.

Структура лица определяется влиянием как биологических, так и социальных факто-

ров, действующих опосредованно через биологические структуры организма и, соответственно, через формирование индивидуально-психологических качеств. Результаты проведенных ранее нами эмпирических исследований с использованием фотографий мужских лиц европеоидной расы свидетельствуют о том, что существуют лицевые признаки, коррелирующие с базовыми индивидуально-психологическими характеристиками человека. К таким признакам относятся пропорциональность лица по вертикали и билатеральная симметрия лица, обнаруживающие взаимосвязь с активностью, напряженностью, социальностью как индивидуально-психологическими качествами (Хрисанфова, 2011а, 2011б). При восприятии лица незнакомого человека происходит неосознаваемая ориентация воспринимающего на перечисленные

выше пропорции лица и при оценке личности с ними связываются вполне определенные характеристики человека. Полученным в наших исследованиях результатам созвучны данные Дж.М. Карре с соавторами, которые утверждают, что эмоционально нейтральные лица мужчин, у которых увеличено отношение ширины лица к его высоте, воспринимаются как более агрессивные (Carre et al., 2010). Причем оценка агрессивности положительно коррелирует с оценкой маскулинности и доминантности мужчин и отрицательно коррелирует с оценкой привлекательности и вызываемым их лицами доверием. По мере нивелирования различий в пропорциях лица по вертикали и билатеральной асимметрии вплоть до усреднения этих лицевых измерений, происходит потеря оцениваемых качеств воспринимаемой личности. Например, усреднение лицевых параметров, по утверждению К. Граммер и Р. Тхорнхилл, не способствует повышению привлекательности воспринимаемого лица (Gammer & Thornhill, 1994).

Опираясь на литературные данные и на собственные исследования, авторами настоящей публикации выдвинуто предположение, что некоторые лицевые признаки (например, пропорциональность лица по вертикали и билатеральная асимметрия лица) являются универсальными индикаторами внешнего проявления базовых психологических качеств для всех типов лиц. В процессе восприятия наблюдатель «считывает» необходимую информацию с лица человека, как правило, не фиксируясь на ней сознательно. Как следствие, можно предположить, что влияние таких признаков на формирование перцептивного образа Другого (либо другого человека) будет проследиваться вне зависимости от того, какое конкретно лицо рассматривается наблюдателем.

Реализация задачи обнаружения вклада различных лицевых особенностей в формирование перцептивного образа воспринимаемого человека является в методическом плане достаточно трудной. В определенной степени метод окулографии (запись и анализ окуломоторной активности [взора] воспринимающих людей) позволяет изучить влияние внешнего контекста на процесс восприятия и, следовательно, формирования образа. Известно, что взор человека является функциональным органом восприятия или, иными словами, системой активного зрительного восприятия.

Деятельность этой системы определяется многими составляющими: от строения и состояния глазодвигательных и параорбитальных мышц, сенсорных стимулов и характера перцептивных событий до когнитивных установок, индивидуального стиля поведения и произвольных интенций. Поэтому исследование взора человека позволяет получить самую разнообразную информацию о человеке (Белопольский, 2008). По мнению А.Л. Ярбуса, В.А. Барабанщикова и др., основное внимание при рассматривании наблюдателем разнообразных объектов уделяется лишь некоторым значимым элементам, причем этими элементами могут быть даже части одного и того же изображения. При этом некоторые незначимые для наблюдателя элементы фактически игнорируются глазом. Кроме того, фиксация взгляда на определенных точках объекта будет меняться в зависимости от поставленных перед испытуемым задач (Ярбус, 1965; Барабанщиков и др., 2013). Такие записи движений глаз позволяют выделить значимые элементы объекта при решении конкретной задачи, которую в данный момент поставили перед наблюдателем.

Принимая во внимание изложенные факты и поставленные в описываемом исследовании задачи, нами было предпринято исследование восприятия лиц представителей монголоидной расы людьми европеоидной расы в зависимости от поставленных перед наблюдателями-европейцами различных задач, выполняемое с одновременной регистрацией их глазодвигательной активности.

Цель исследования: изучение особенностей глазодвигательной реакции испытуемых-европеоидов при рассматривании фотографии лица человека монголоидной расы в условиях различных решаемых ими задач.

Объект исследования: восприятие лиц представителей монголоидной расы.

Предмет исследования: особенности глазодвигательной реакции испытуемых-европейцев, проявляющиеся в исследуемых показателях взора (характеристики первого взора, величина и длительность последующих фиксаций, траектория движения взора).

Гипотеза 1: в процессе движения глаз наблюдателя при восприятии лица человека монголоидной расы будет реализовываться общая, «универсальная» схема рассматривания лица по треугольнику, вершины которого располагаются в зонах глаз и носа/рта.

## Экспериментальные исследования в психологии

Гипотеза 2: характеристики взора, зафиксированного в различных зонах рассматриваемого лица, будут отличаться в случае различий в поставленной задаче оценивания.

### Стимульный материал исследования

Стимульным материалом исследования выступил набор из 47 черно-белых фотографических изображений в анфас лиц 15 мужчин и 32 женщин, являющихся представителями монголоидной расовой группы. Все фотоизображения приведены к общему стандарту: 1380×1050 pixel (при разрешении экрана 1680×1050 pixel).

Для каждого изображенного на фото лица были определены анатомо-морфологические характеристики (Чиварди, 2005), отражаемые следующими параметрами (рис. 1):

– ширина лица  $|ZyR;ZyL|$  – расстояние между точками  $ZyR$  и  $ZyL$ ;

– высота лица  $|G, Ls|$  – расстояние между точками  $G$  и  $Ls$ , от точки пересечения линии бровей с линией срединно-сагиттальной плоскости до точки верхней губы;

– отношение ширины лица к высоте носовой части лица –  $MFI = \frac{|ZyR;ZyL|}{|G, Ls|}$ ;

– угол между левым и правым глазом с вершиной в точке верхней губы ( $\angle OD, Ls, OS$ ).

Параметр «Отношение ширины лица к высоте носовой части лица» отличается от традиционного индекса Гарсона, который представляет собой отношение ширины лица к высоте лица (от точки  $G$  до точки  $G_n$  – самой нижней точки подбородка), выраженное в процентных долях (умноженное на 100 %). Описываемое в настоящей работе отношение  $MFI$  определялось в целях удобства обозначения как «индекс срединной части лица» (The Middle part of the Face Index – MFI).

### Характеристика выборки испытуемых

В исследовании приняло участие 16 студентов (12 юношей и 4 девушки) Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (ННГУ им. Н.И. Лобачевского) в возрасте от 18 до 22 лет (средний возраст – 20 лет). Все участники исследования принадлежали к европеоидной расовой группе.

### Описание процедуры исследования

В исследовании использовались установка видеорегистрации движений глаз SMI Hi-Speed 1250 и ее штатное программное обеспе-

чение iVew-X 3.0. и Experiment Centre 3.0. Исследование проводилось по следующему алгоритму:

1. Участники исследования участвовали в процедуре калибровки и ознакомления со следующей инструкцией:

«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!».

2. Непосредственно перед процедурой оценивания испытуемому на экране монитора компьютера выводилось сообщение о том, какое качество личности он будет сейчас оценивать («активность», «напряженность», «добродушие» или «привлекательность»). Затем на экране последовательно предъявлялись фиксационная точка (время экспозиции – 1 с) и фотографическое изображение лица (время экспозиции – 2 с). После завершения экспозиции лица испытуемый производил оценку выраженности исследуемой характеристики путем фиксации с помощью «клика» клавишей манипулятора «мышь» своего выбора соот-

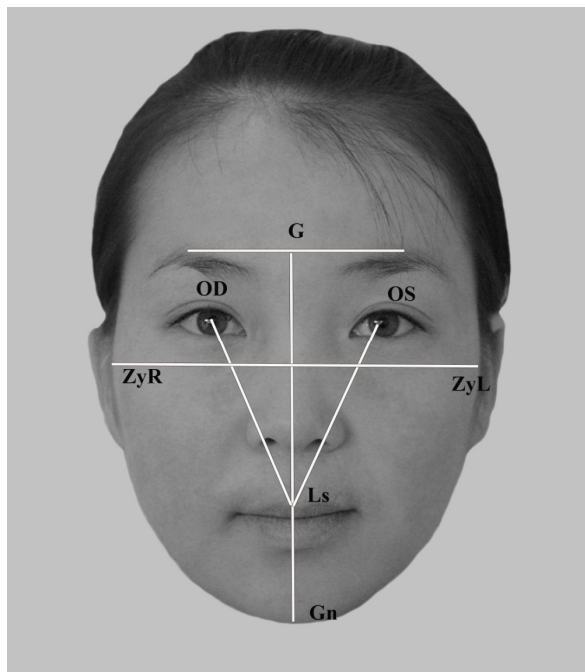


Рис. 1. Анатомо-морфологические характеристики лица:  $ZyR$  – скуловая точка (правая),  $ZyL$  – скуловая точка (левая),  $OD$  (Oculus Dextra) – правый глаз,  $OS$  (Oculus Sinistra) – левый глаз,  $G$  («Glabella» – переносица) – срединная точка, расположенная между двумя надбровными дугами, чуть выше носо-лобного шва,  $Labiale superioire$  ( $Ls$ ) – пограничная верхнегубная точка,  $G_n$  – точка нижнего края подбородка

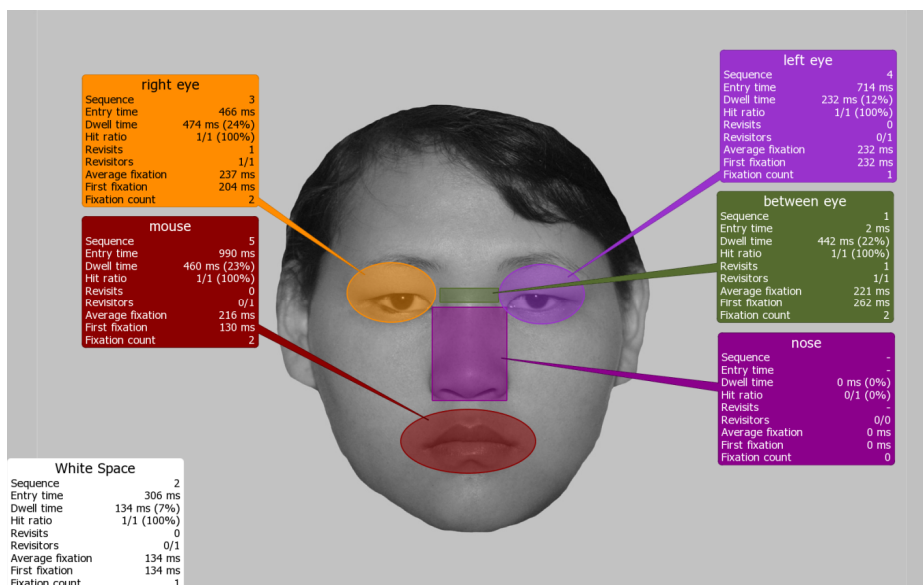


Рис. 2. Пример разметки зон интереса

ветствующего балла оценки по представленной на экране монитора пятибалльной шкале. Затем после предъявления следующего стимула процедура повторялась. Всего было записано 47 проб для каждого испытуемого, что в совокупности дало 752 экспериментальные ситуации.

3. Испытуемые руководствовались следующим пониманием оцениваемых индивидуально-психологических характеристик (качеств) человека.

Под «активностью» человека понималось интегральное качество личности, проявляющееся как инициативное и деятельностное отношение к жизни, деятельности, людям и их проблемам, как стремление и способность человека преобразовывать окружающую среду, отношения с другими людьми и себя лично.

«Напряженность» человека в контексте данного исследования определялось как чувство натяжения, напряжения, общее ощущение нарушения равновесия и готовности изменить поведение при встрече с каким-либо угрожающим ситуативным фактором, при этом обязательно присутствует возрастание и сила переживаемых эмоций и реакций.

«Социабельность» понимается как способность к социальной адаптации, включенности в состав социального окружения, как ориентация на окружающих людей. Это качество в рамках данного исследования определялось через характеристики «добродушность» и «привлекательность». При этом «привлекательность» человека рассматрива-

лась как обладание приятным внешним видом, вызывающим симпатию, располагающим к себе, а «добродушие» – как беззлобность, не агрессивность.

### Обработка и анализ данных

Поскольку степень выраженности оцениваемых качеств на эмоционально нейтральном лице по определению не может быть высокой, то оценки, полученные по данной шкале, могут систематизироваться следующим образом: характеристика (качество) считалось не выраженным при оценке в 1 или 2 балла (ниже среднего); качество определялось как выраженное при оценках в 3, 4, 5<sup>1</sup> баллов (средняя степень выраженности и больше).

Анализ данных об окулomotorной активности испытуемых осуществлялся с помощью штатного программного обеспечения BeGaze 3.0.

Для каждого фотоизображения лица была выполнена разметка зон интереса (Area of Interest – AOI): свободное пространство, правый глаз, левый глаз, нос, переносица, рот (см. рис. 2).

Выбранная разметка зон интереса отличается от стандартной, согласно которой изображение лица делят на площади, фактически равные по величине. Разметка зон интересов в описываемой в настоящей публикации работе была

<sup>1</sup> Следует отметить, что испытуемыми крайне редко использовалась оценка выраженности качества в 5 баллов.

## Экспериментальные исследования в психологии

продиктована целями исследования и биологическими особенностями строения лица.

В качестве характеристик глазодвигательной активности были использованы следующие:

- 1) очередность рассматривания зон лица при первом взоре;
- 2) длительность фиксаций и саккад (в среднем по выборке) по зонам лица (учитываемых в зависимости от поставленной задачи оценивания);
- 3) количество фиксаций взора по зонам рассматриваемого лица монголоидного типа;
- 4) траектории движения взора (в зависимости от поставленной задачи оценивания).

### 1. Очерёдность рассматривания зон лица при первом взоре

Данные о направленности взора оценивались по параметру «Sequence» (Order of gaze hits into the AOIs based on Entry time [Duration before], lowest entry time = first in sequence), который интерпретируется как порядок попадания взора в зону интереса. Параметр рассчитывается по времени входа (продолжительность «до»), по наименьшему времени входа – первый в очереди (время первого захода взора в зону интереса, мсек).

Нахождение взора испытуемого в зоне переносицы не учитывалось при определении очередности вхождения первого взора в зону интереса, поскольку координаты расположения этой зоны на экране совпадали с координатами фиксационной точки, предъявляемой непосредственно перед экспозицией фотоизображения лица.

Характеристики частоты посещаемости

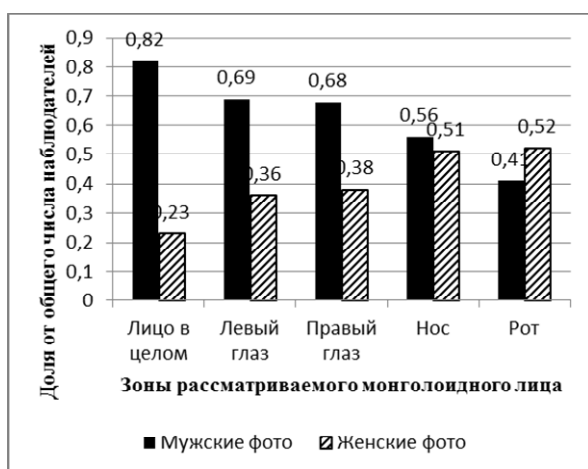
зон фотоизображений лица монголоидов различного пола взором наблюдателей-европеоидов мужчин и женщин представлены на рис. 3.

Особенности очередности рассматривания зон фотоизображений лица монголоидов различного пола для первого взора (Sequence) наблюдателей-европеоидов (как мужчин, так и женщин) представлены на рис. 4.

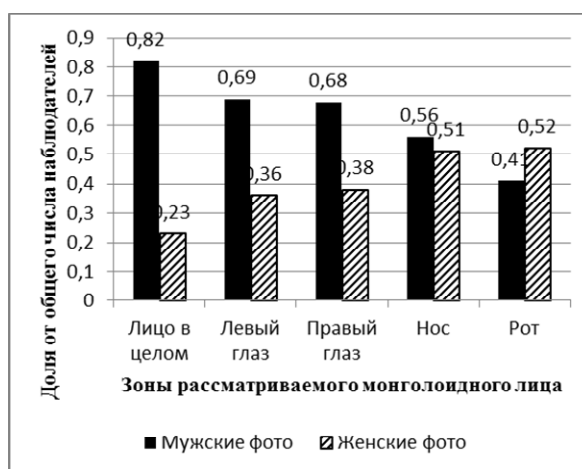
На основании анализа представленных на рис. 4 данных испытуемые-мужчины и испытуемые-женщины в первый момент времени рассматривают целиком все лицо. Причем всеми испытуемыми лицом целиком на фотографии монголоидов-мужчин рассматривается чаще, чем на фотографии монголоидов-женщин (рис. 3). Затем устанавливается следующая очередность рассматриваемых зон: правый глаз, нос/левый глаз, рот. На фоне общей стратегии очередности рассматривания зон лица наблюдаются некоторые различия: испытуемые-мужчины чаще фиксируют первый взор в зоне рта и носа на женских фотографиях, а испытуемые женщины – в зоне рта на мужских фотографиях (рис. 3).

### 2. Длительность фиксаций и саккад (в среднем по выборке) по зонам лица в зависимости от поставленной задачи оценивания

Длительность всех фиксаций и саккад в среднем по выборке для каждой зоны лица (зоны интереса) определялась по процентной доле (%) показателя NetDwellTimeAverage программы BeGaze. При этом учитывалась задача, которая стояла перед испытуемыми-оценщиками: оценка выраженности характе-



а)



б)

Рис. 3. Частота посещаемости зон фотографий лица монголоидов взором наблюдателей-европеоидов, в том числе: а – мужчинами, б – женщинами

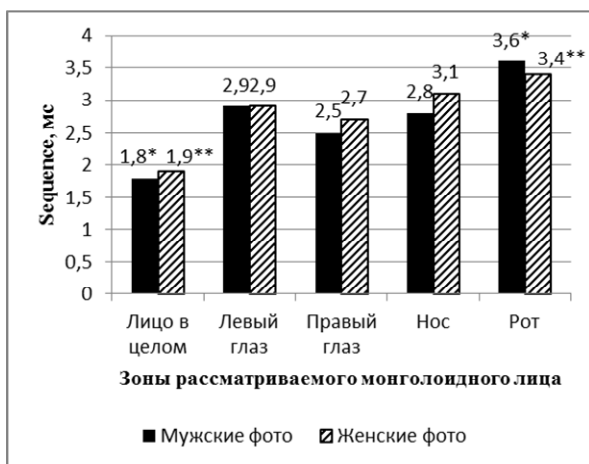
ристик (качеств) а именно – активности, напряженности, добродушия или привлекательности. Полученные данные представлены в таблице.

Таким образом, представленные в таблице данные свидетельствуют, что испытуемые-европейцы, рассматривая лицо человека монголоидной расы, предпочитают рассматривать все лицо целиком не только в первый момент времени восприятия стимула, но и в течение всего времени его экспозиции. Но, тем не менее, обнаружена разница в продолжительности всех фиксаций и саккад на разных зонах лица, наблюдаемая при различных установках на оценку того или иного качества у человека на фотографии. Так, при оценке активности человека по изображению лица на фотогра-

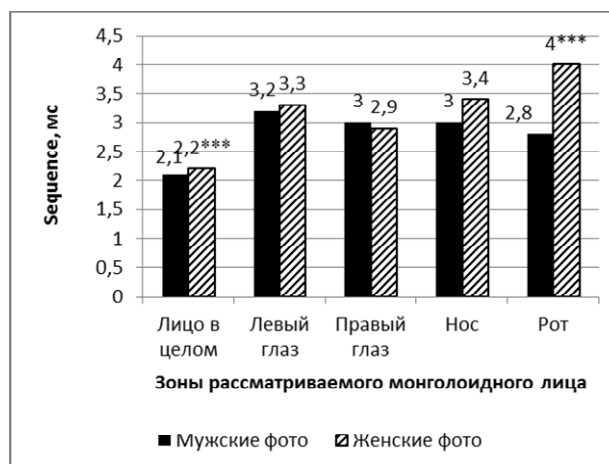
фии наибольшая длительность фиксации отмечается в зоне правого глаза. При оценке напряженности максимум длительности фиксаций и саккад смещается в зону носа, но зона правого глаза остается при этом актуальной для испытуемых.

При оценке добродушия (значение t-критерия равно 5,948 при уровне значимости  $p=0,000$ ) и привлекательности ( $t=8,097$  при  $p=0,000$ ) дольше всего рассматривается все лицо целиком, при том, что каких-либо предпочтений по фиксации на зонах глаз, носа и рта не обнаружено.

Явление предпочтения наблюдателями фиксации на зоне правого глаза при оценке активности воспринимаемого человека, обнаруженное в описываемом нами эксперименте,



а)



б)

Рис. 4. Очередность рассматривания зон лица монголоидов различного пола для первого взора (Sequence) наблюдателей-европеоидов, в том числе: а – мужчин, б – женщин

\* различия между показателями значимы на уровне 0,000 при  $t=8,062$ , \*\* различия между показателями значимы на уровне 0,002 при  $t=3,747$ , \*\*\* различия между показателями значимы на уровне 0,003 при  $t=-5,337$

Длительность всех фиксаций и саккад при оценке индивидуально-психологических качеств человека по фотографии представителя монголоидной расы (для каждой зоны лица, в среднем по выборке, в %)

Зоны лица	Оцениваемые качества			
	Активность	Напряженность	Добродушие	Привлекательность
Между глазами (Between Eyes)	15,1	10,9	8,4	9,3
Правый глаз (Right Eye)	24,1*	20,2***	18,1	16,3
Левый глаз (Left Eye)	15,3	14,4	17,0	14,8
Нос (Nose)	15,0	22,8**	16,8	15,5
Рот (Mouth)	8,3	9,0	16,8	8,0
Остальные зоны (White Space)	22,7	22,6	30,6	36,0

\* достоверное различие зоны лица «Правый глаз» с зоной лица «Левый глаз» при оценке активности: t-критерий =  $-4,114$  при уровне значимости 0,001 (с зонами «Нос», «Рот», «Между глазами» t-критерий не указывается, поскольку их значения перекрываются указанным);

\*\* достоверное различие зоны лица «Нос» с зоной лица «Левый глаз» и «Рот» при оценке напряженности: t-критерий равен  $-2,873$  при уровне значимости 0,009;

\*\*\* достоверное различие зоны лица «Правый глаз» с зоной лица «Левый глаз» и «рот» при оценке напряженности: t-критерий равен 12,018 при уровне значимости 0,000.

находит подтверждение в экспериментальных исследованиях других авторов. Так, Е.А. Лупенко в задаче оценивания профилей личности по правой, левой половине и лицу в целом, осуществляемого при помощи методики «Личностный дифференциал», получила данные, свидетельствующие о связи фактора «активности» с оценкой правой половины лица, которая выражается в таких личностных характеристиках, как «сильный», «упрямый», «независимый», «деятельный», «решительный», «энергичный», «уверенный», «самостоятельный» (Лупенко, 2016).

Оценка личностных качеств, относящихся к факторам «добродушие» и «общительность», оказалась связана с оценкой лица в целом (Лупенко, 2016). Характеристики «добродушие» и «привлекательность», которые оценивались в нашем эксперименте, несомненно, принадлежат к той же категории, что и «добродушие» и «общительность», что обосновывает возможность объединения в одну категорию, названную нами «социальность». При оценке социальности человека рассматривается лицо целиком. Этот факт можно объясняется пониманием социальности человека, прежде всего, тем, какой эмоциональный посыл несет в себе человек, общаясь с другими людьми. Лицо человека, находящегося даже в спокойном состоянии, несет в себе признаки неярко выраженных, как бы «стертых» эмоций («микровыражений»), которые, как известно, распределяются по всему лицу. Именно эти микровыражения, по нашему мнению, считаются наблюдателями при оценке особенностей социальности воспринимаемого человека. Оценка привлекательности, кроме того, включает в себя оценку волос, ушей, формы лица и его частей, наличия особых признаков на лице и др. Естественно, при этом потребуются рассматривать все лицо целиком.

### *3. Количество фиксации взгляда по зонам рассматриваемого лица монголоидного типа*

Анализ движения глаз при рассматривании лиц азиатской принадлежности осуществлялся также по параметру «Fixation Time Average [%]», который вычисляется программой BeGaze как процентная доля отношения общего времени фиксации взгляда (в мсек) в конкретной зоне интереса (Sum of the fixation durations inside the AOI, ms) к общему времени рассматривания лица (end time – start time, ms).

Исходные данные сортировались по по-

рядку их значений, в зависимости от количества фиксаций взгляда в каждой зоне. Поскольку в зоне «Рот / Mouth» фактически не наблюдалось длительных фиксаций взгляда, она была исключена из дальнейшей обработки.

Порядок фиксаций взгляда на лицевых зонах (по их количеству) совпадает с порядком движения первого взгляда по лицу человека: лицо в целом, правый глаз, левый глаз, нос, рот. В отличие от порядка движения первого взгляда, который колебался на третьей позиции (либо левый глаз, либо нос), при восприятии лицевых зон количество фиксаций определилось четко: сначала левый глаз, затем нос.

Анализ количества фиксаций взгляда по лицевым зонам позволяет утверждать, что рассматривание фотографии лица человека монголоидной расы испытуемыми-европейцами осуществляется по принципу общего обзора всего лица, без каких-либо предпочтений восприятия отдельных лицевых зон.

Отдельным аспектом описываемого исследования был поиск взаимосвязи количества фиксаций взгляда в каждой лицевой зоне с выделенными для анализа лицевыми пропорциями. Однако каких-либо подтверждений искомой взаимосвязи не обнаружено. Вместе с тем, обнаружена тенденция увеличения количества фиксаций взгляда в зоне правого глаза (Right Eye) в случае увеличения ширины лица и при уменьшении высоты лица. Соответственно, значения индекса Гарсона (Garson Index) при этом уменьшаются. При уменьшении ширины лица и увеличении высоты лица (увеличении значений индекса Гарсона) увеличивается и количество фиксаций в зоне левого глаза (Left Eye).

### *4. Траектории движения взгляда в зависимости от поставленной перед испытуемыми задачи оценивания*

При оценке траектории движения взгляда по фотоизображению лица монголоидного типа принимались во внимание два показателя:

- 1) количество посещаемых взглядом зон лица;
- 2) вид траектории движения взгляда.

Прежде всего, все испытуемые-оценщики разделились на две группы по числу рассматриваемых зон лица. Первая группа характеризовалась относительно небольшим количеством лицевых зон, выбираемых при изучении лица человека, вторая группа – большим количеством рассматриваемых зон.

Для первой группы испытуемых-оценщиков характерно изменение числа зон

рассматривания лица в случае различий в предварительной установке на оценку того или иного качества. Минимальное количество зон рассматривания наблюдается при установке на оценку активности представленного на фотографии человека, максимальное – при установке на оценку его привлекательности.

Для испытуемых из второй группы количество рассматриваемых лицевых зон фактически не меняется при разных установках на оценку различных качеств (на оценку различных индивидуально-психологических характеристик). При этом наблюдается смена зон рассматривания в зависимости от установки на оценку психологических качеств.

Таким образом, количество рассматриваемых зон лица зависит от индивидуальных особенностей восприятия их наблюдателем. Что же касается видов траекторий движения взора по фотографическим изображениям лиц представителей монголоидной расы, то они отличаются большим разнообразием и зависят от анатомо-морфологических характеристик рассматриваемого лица. Всего в исследовании восприятия фотографий лиц монголоидного типа испытуемыми-европеоидами у последних было выявлено 50 различных видов траекторий движения взора.

### Выводы

1. При анализе характеристик первого взора испытуемых-европейцев и количества дальнейших фиксаций их взора в процессе целенаправленного восприятия лиц монголоидной расы наблюдалась расширенная схема рассматривания лица (лицо в целом – правый глаз – левый глаз – нос – рот), в отличие от типичной схемы, представленной треугольником, вершины которого расположены в зоне глаз и носа (или рта).

2. При оценке характеристики «активность» человека по его фотографии наибольшая длительность фиксаций наблюдалась в зоне правого глаза. При оценке характеристики «напряженность» максимум длительности фиксаций и саккад смещается в зону носа, но зона правого глаза остается при этом актуальной для испытуемых-оценщиков.

3. При оценке качеств «добродушие» и «привлекательность» дольше всего по времени рассматривается все лицо в целом. Предпочтений по фиксации на зонах глаз, носа и рта не обнаружено.

4. Относящиеся к представителям европейской расы оценщики-мужчины чаще фик-

сируют первый взор в зоне рта и носа на представленных на фотографиях женских лицах монголоидного типа, а оценщици-женщины – на зоне рта фотографий лиц мужчин-монголоидов.

5. Обнаружена тенденция, указывающая на увеличение количества фиксаций взора в зоне правого глаза, в случае уменьшения значений индекса Гарсона, и увеличение количества фиксаций в зоне левого глаза, в случае увеличения значений этого индекса.

6. Количество рассматриваемых зон лица зависит от индивидуальных особенностей наблюдателя, связанных с характером выполняемых им задач.

7. Траектории движения взора испытуемых-европейцев по изображенным на фотографиях лицам представителей монголоидной расы отличаются большим разнообразием и зависят от анатомо-морфологических особенностей лица.

### Заключение

Изучение параметров глазодвигательной активности наблюдателей-европейцев при восприятии лиц представителей монголоидной расы позволяет подтвердить наличие общей схемы рассматривания лица, определяемой универсальной структурой лица человека и достаточностью объема информации, заложенной в эту структуру. Однако уникальное строение лица у людей другой расы определяет изменения в схеме рассматривания лиц, проявляющиеся увеличением числа рассматриваемых зон и большим разнообразием траекторий движения взора. При постановочной задаче оценивания различных индивидуально-психологических качеств личности у представленного на фотографии человека, количество фиксаций взора наблюдателя различается по зонам лица. Эти результаты подтверждают выдвинутую гипотезу, согласно которой в процессе восприятия лица другого человека наблюдатель, оценивая определенные базовые индивидуально-психологические особенности человека, имплицитно опирается на особенности воспринимаемых конкретных параметров лица человека.

**Исследование профинансировано грантом РГНФ № 14-06-00670 «Социально-перцептивная компетентность в структуре межэтнического общения» (Институт психологии РАН).**



### Литература

1. Барабанищikov, В.А. Регистрация и анализ направленности взгляда человека / В.А. Барабанищikov, А.В. Жегалло. – М.: Институт психологии РАН, 2013. – 316 с.
2. Белополюский, В.И. Функциональная структура и динамика взгляда человека: автореф. ... д-ра психол. наук / В.И. Белополюский. – М., 2008.
3. Лупенко, Е.А. Влияние пространственной асимметрии лица на восприятие личности человека по портретному изображению / Е.А. Лупенко // Лицо человека в пространстве общения / отв. ред. К.И. Ананьева, В.А. Барабанищikov, А.А. Демидов. – М.: Московский институт психоанализа – Когнито-Центр, 2016. – С. 283–305.
4. Хрисанфова, Л.А. Структурные особенности мужского и женского лица во взаимосвязи с индивидуально-психологическими особенностями человека / Л.А. Хрисанфова // Современная экспериментальная психология: в 2 т. / под ред. В.А. Барабанищикова. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011а. – Т. 2. – С. 461–473.
5. Хрисанфова, Л.А. Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека по изображению созданных моделей мужского лица / Л.А. Хрисанфова // Познание в деятельности и общении: от теории и практики к эксперименту / под ред. В.А. Барабанищикова, В.Н. Носуленко, Е.С. Самойленко. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011б. – С. 317–326.
6. Чиварди, Д. Практическая энциклопедия художника. Лицо и голова человека. Анатомия, морфология, мимика. Пособие для художников / Д. Чиварди; пер. Г. Семенович. – М.: Эксмо, 2005.
7. Ярбус, А.Л. Роль движений глаз в процессе зрения / А.Л. Ярбус. – М.: Наука, 1965. – 166 с.
8. Carre, J.M. Estimating aggression from emotionally neutral faces: Which facial cues are diagnostic? / J.M. Carre, M.D. Morrissey, C.J. Mondloch et al. // Perception. – 2010. – Vol. 39, No. 3. – P. 356–377.
9. Grammer, K. Human (*Homo sapiens*) Facial Attractiveness and Sexual Selection: The Role of Symmetry and Averageness / K. Grammer, R. Thornhill // Journal of Comparative Psychology. 1994. – Vol. 108, No. 3. – P. 233–242.

**Хрисанфова Людмила Аркадьевна**, кандидат психологических наук, доцент кафедры общей и социальной психологии факультета социальных наук, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, l.hri@mail.ru; hri@fsn.unn.ru

**Ярыгина Наталья Юрьевна**, кандидат психологических наук, старший преподаватель кафедры общей и социальной психологии факультета социальных наук, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, natyarigina@gmail.com

*Поступила в редакцию 1 декабря 2016 г.*

DOI: 10.14529/psy160404

## ASSESSMENT OF INDIVIDUAL PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS BASED ON PERCEPTION OF PHOTOGRAPHIC IMAGE OF FACIAL MONGOLOID RACE BY EUROPEANS WITH THE USE OF SENSOMOTORIC INSTRUMENTS

**L.A. Khrisanfova**, l.hri@mail.ru; hri@fsn.unn.ru

**N.Yu. Yarygina**, natyarigina@gmail.com

*Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, Nizhny Novgorod, Russian Federation*

The aspects explored are psychological characteristics attributed to each face by subjects of the experiment. These characteristics include activity, tenseness and sociability. Photographic images of individuals of Mongoloid race aged between 20 and 30 were used as the stimulus material.

To achieve a thorough understanding of the main factors that influence perception of human face, we registered ocular motor activity of all the subjects during the experiment.

Individuals of Caucasian race assessed individual-psychological characteristics of Mongoloids from photographs of their faces. The Caucasian Group consisted of 16 students of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod in age from 18 to 22 years.

The aim of this research is to confirm the presence of general “universal” schemes of eye movements during observing and assessment faces, to identify the singularities of perception of faces of another race, to identify the impact of tasks on staging tactics examining face.

It was discovered that: a) While observing Mongoloid faces subjects of the experiment were more likely to gaze around the displayed faces with their eye movements track wandering over a wider area that forms a circle: face as a whole – right eye – left eye – nose – mouth; b) in assessing activity of a person from a photograph of their face the greatest duration of gaze fixation was observed in the right eye area, when assessing tenseness – in the area of the nose and right eye; c) while assessing good nature and attractiveness people concentrate on the observed face as a whole, not fixating their gaze of other areas for long; d) the greater the Garson's index is, the more eye fixations tend to be found in the left-eye area; the smaller it is, the more fixations are found in the right-eye area; e) the number of facial zones considered depends on an observer.

*Keywords: perception of face, eyetracker, eye movements, activity, tenseness, sociability.*

The study was supported by Russian humanitarian scientific foundation grant № 14-06-00670 «Social and perceptual competence in the interethnic communication structure» (Psychology institute of Russian Academy of Sciences).

### References

1. Barabanshchikov V.A., Zhegallo A.V. *Registratsiya i analiz napravlenosti vzora cheloveka* [Registration and Orientation Analysis of the Human Eye]. Moscow, “Institut psikhologii RAN” [Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences] Publ., 2013. 316 p.
2. Belopol'skiy V.I. *Funktsional'naya struktura i dinamika vzora cheloveka. Avtoref. dokt. diss.* [Functional Structure and Dynamics of the Human Eye. Abstract of doct. diss.]. Moscow, 2008. 404 p.
3. Lupenko E.A., Anan'eva K.I., Barabanshchikov V.A., Demidov A.A. (Eds.) [Influence of the Spatial Asymmetry of the Face on the Perception of a Person's Identity for Portraits]. *Litsa cheloveka v prostranstve obshcheniya* [A Human Face in the Space of Communication]. Moscow, Moscow Institute of Psychoanalysis Publ., Kogito-Tsentr Publ., 2016, pp. 283–305. (in Russ.)
4. Khrisanfova L.A., Barabanshchikov V.A. (Ed.) [A Correlational Study on the Relationship between Structural Features of Male/Female Faces and Individual Psychological Characteristics of the Person Observed]. *Sovremennaya eksperimental'naya psikhologiya* [Modern Experimental Psychology]. Moscow, “Institut psikhologii RAN” [Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences], 2011, vol. 2, pp. 461–473. (in Russ.)
5. Khrisanfova L.A., Barabanshchikov V.A., Nosulenko V.N., Samoilenko E.S. (Eds.) [Individual Psychological Characteristics Attributed to Model Male Faces while Perceiving Various Images Showing Them]. *Poznanie v deyatelnosti i obshchenii: ot teorii i praktiki k eksperimentu* [Cognition in the Activity and Communication: from Theory to Practice and Experiment]. Moscow, «Institut psikhologii RAN» [Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences], 2011, pp. 317–326. (in Russ.)
6. Chivardi D. *Prakticheskaya entsiklopediya khudozhnika. Litso i golova cheloveka. Anatomiya, morfologiya, mimika. Posobie dlya khudozhnikov*, english translation: G. Semenova. Moscow, Eksmo Publ., 2005.
7. Yarbus A.L. *Rol' dvizheniy glaz v protsesse zreniya* [The Role of Eye Movements in Vision]. Moscow, Nauka Publ., 1965. 166 p.
8. 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. DOI: 10.1068/p6543.
9. 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. DOI: <https://doi.org/10.1037/0735-7036.108.3.233>.

Received 1 December 2016

### ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Хрисанфова, Л.А. Оценка европейцами индивидуально-психологических характеристик человека монголоидной расы по фотографии его лица с регистрацией глазодвигательной активности воспринимающих / Л.А. Хрисанфова, Н.Ю. Ярыгина // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». – 2016. – Т. 9, № 4. – С. 40–49. DOI: 10.14529/psy160404

### FOR CITATION

Khrisanfova L.A., Yarygina N.Yu. Assessment of Individual Psychological Characteristics Based on Perception of Photographic Image of Facial Mongoloid Race by Europeans with the Use of Sensomotoric Instruments. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Psychology*. 2016, vol. 9, no. 4, pp. 40–49. (in Russ.). DOI: 10.14529/psy160404