

A close-up portrait of a man with short, dark hair and a light beard, wearing a dark hoodie. He is looking slightly to the left of the camera with a neutral expression. The lighting is warm and focused on his face, creating a soft glow against a dark, out-of-focus background.

ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА КАК СРЕДСТВО ОБЩЕНИЯ

Междисциплинарный подход

МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ПСИХОАНАЛИЗА

ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА КАК СРЕДСТВО ОБЩЕНИЯ

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД

Ответственные редакторы

В. А. Барабаничиков, А. А. Демидов, Д. А. Дивеев

Москва
Когито-Центр
2012

УДК 159.9

ББК 88

Л 65

*Все права защищены. Любое использование материалов
данной книги полностью или частично
без разрешения правообладателя запрещается*

Редакционная коллегия:

*В. А. Барабанщиков (отв. редактор), Н. Л. Белопольская,
А. А. Демидов (отв. редактор), Д. А. Дивеев (отв. редактор),
О. А. Куракова (отв. секретарь), В. А. Лабунская, В. М. Лейбин,
Б. Г. Мещеряков, Л. И. Сурат, Н. И. Халдеева*

Л 65 Лицо человека как средство общения: Междисциплинарный
подход / Отв. ред. В. А. Барабанщиков, А. А. Демидов, Д. А. Дивеев. – М.: Когито-Центр, 2012. – 348 с.

ISBN 978-5-89353-390-3

УДК 159.9

ББК 88

Коллективная монография, подготовленная ведущими отечественными специалистами, посвящена одной из интересных, актуальных и быстро развивающихся предметных областей знания – науке о восприятии лица. В книге представлены исследования преимущественно в области психологии восприятия выражений лица, материалы по оценке личностных черт и эмоциональных состояний человека. Отличительной особенностью книги является активное использование экспериментального метода. Обсуждаются вопросы, связанные с методологией познания человека по выражению его лица, перспективы создания нового исследовательского инструментария и специфики применения экспериментальных процедур исследования в новой предметной области. Монография ориентирована на специалистов в области общей, социальной и прикладной психологии, психофизиологов, антропологов, педагогов, а также на широкую аудиторию читателей, интересующихся феноменом человеческого лица.



*Подготовка и публикация коллективного труда осуществлена
при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного
фонда (РГНФ), проект № 12-06-14177z*

© НОУ ВПО Московский институт психоанализа, 2012

ISBN 978-5-89353-390-3

Содержание

Предисловие.....	7
------------------	---

Раздел I

ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА КАК ОБЪЕКТ КОМПЛЕКСНОГО ПОЗНАНИЯ

Глава 1	Психологические механизмы восприятия выражений лица	13
	<i>В. А. Барабанищikov</i>	
Глава 2	Определение хронологического возраста по лицу человека	33
	<i>Н. Л. Белопольская, В. В. Виссарионова, Е. М. Шафирова</i>	
Глава 3	Эстетическая оценка своего лица и значимость внешнего облика для женщин, использующих различные практики преобразования внешнего облика....	45
	<i>В. А. Лабунская</i>	
Глава 4	Экспрессия лица как объект психоаналитического исследования	57
	<i>В. М. Лейбин</i>	
Глава 5	Оценки аттрактивности лиц в условиях аффективного прайминга	69
	<i>Б. Г. Мещеряков, М. М. Гизатуллин</i>	
Глава 6	Электрофизиологические корреляты различий между мужчинами и женщинами в оценке привлекательности женских лиц на сознательном и неосознанном уровнях	77
	<i>Е. В. Мнацаканян</i>	

Глава 7	Проявление эффекта генерации при узнавании лиц в условиях полного и частичного предъявления	85
	<i>Н. В. Морошкина</i>	
Глава 8	Узнавание рисунков дошкольников и развитие модели психического	95
	<i>В. К. Солондаев, Н. А. Королёва</i>	
Глава 9	Лицо человека как объект антропоэстетического выбора в разных этнотерриториальных группах	105
	<i>Н. И. Халдеева</i>	
Глава 10	Лицо человека. Системный подход.	115
	<i>Л. А. Хрисанфова</i>	

Раздел II

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ЛИЧНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ПРОЦЕССАХ ОБЩЕНИЯ

Глава 11	Распознавание лица и эффект «другой расы»	145
	<i>А. Н. Харитонов, К. И. Ананьева</i>	
Глава 12	Межличностное восприятие и проблема «Другого сознания»	161
	<i>А. А. Демидов, Д. А. Дивеев</i>	
Глава 13	Движения глаз при оценке индивидуально-психологических особенностей человека по внешним структурам его лица	175
	<i>Д. А. Дивеев</i>	
Глава 14	Влияние андрогинной внешности партнера на коммуникативные установки мужчин и женщин	187
	<i>С. В. Зорина</i>	
Глава 15	Смысл портрета: опыт познания личности на примере восприятия русского портрета и автопортрета XVIII–XX вв.	203
	<i>Е. А. Лупенко</i>	
Глава 16	Организация движений глаз в процессе оценки психологических особенностей человека по фотоизображению его лица.	219
	<i>И. Н. Майнина</i>	
Глава 17	Оценка личностных качеств человека по его лицу детьми и взрослыми: гало-эффект привлекательности.	227
	<i>Е. А. Никитина</i>	

Глава 18	КРОСС-РАСОВЫЙ ЭФФЕКТ КАК МЕХАНИЗМ МЕЖЭТНИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ	237
	<i>М. П. Суруджий</i>	

Глава 19	ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТЕЙ ЛИЦА НА ПОДБОР СУПРУЖЕСКИХ ПАР ПО ФОТОГРАФИЯМ ИХ ЛИЦ	245
	<i>Д. В. Ющенкова, Е. Н. Черняева</i>	

Раздел III

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ ЛИЦА И ИХ ВОСПРИЯТИЕ

Глава 20	ВОСПРИЯТИЕ ЭКСПРЕССИЙ «РАЗБАЛАНСИРОВАННОГО» ЛИЦА	257
	<i>В. А. Барабанщиков, А. В. Жегалло</i>	

Глава 21	ОКУЛОМОТОРНАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТРУДНОСТИ РАЗЛИЧЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПЕРЕХОДНЫХ ЭКСПРЕССИЙ.	277
	<i>А. В. Жегалло</i>	

Глава 22	СОЗДАНИЕ НОВОЙ БАЗЫ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПЕРЕХОДОВ МЕЖДУ БАЗОВЫМИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫМИ ЭКСПРЕССИЯМИ ЛИЦА.	287
	<i>О. А. Куракова</i>	

Глава 23	СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ УСПЕШНОСТИ КОДИРОВАНИЯ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЭКСПРЕССИИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ	311
	<i>В. А. Лабунская, Н. И. Дроздова</i>	

Глава 24	ИЗУЧЕНИЕ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА РАЗНЫХ ЧАСТОТНЫХ ДИАПАЗОНОВ С ПОМОЩЬЮ ВЕЙВЛЕТ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ И ДЕЙСТВИИ УСТАНОВКИ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ЛИЦА	329
	<i>И. А. Яковенко, Е. А. Черемушкин, М. К. Козлов</i>	

ОБ АВТОРАХ.	345
----------------------------	------------

Предисловие

Книга, предлагаемая вашему вниманию, посвящена проблеме лица как источника информации и средства общения. В последние десятилетия она интенсивно разрабатывается в общей и социальной психологии, психофизиологии и клинической психологии. Активный интерес к проблеме проявляет информатика, нейронаука, антропология, медицина, этнография, эстетика. Являясь комплексной по существу, она представляет собой один из узловых элементов современного научного знания и практики. Показано, что лицо человека непосредственно связано с идентичностью личности, осознанием себя как индивидуальности; лицо может выражать сложный спектр личностных, социокультурных и эмоциональных особенностей человека; существуют специализированные области головного мозга, активирующиеся только при рассматривании лиц людей; выявлен особый вид нарушений зрительного восприятия – прозопагнозия – расстройство распознавания лиц; установлена связь между генетическими отклонениями, психопатическим расстройствами и особенностями морфологии и структуры лица. Современная косметологическая хирургия способна в широком диапазоне трансформировать лицо человека по его желанию; разработка автоматизированных систем распознавания лиц позволяет использовать лицо для идентификации человека, таким же образом, как и отпечатки его пальцев; обозначена социокультурная динамика портретного жанра в живописи и литературе, и т. д.

Исследования лица ведутся широко, но неравномерно. Так, в общей и клинической психологии, а также в психофизиологии наиболее полно и глубоко изучены феномены и механизмы распознавания лица, природа лицевых актов, особенно выражения эмоциональных

состояний, и закономерности их восприятия другими людьми. В социальной психологии хорошо исследованы особенности формирования первого впечатления о новом человеке, роль экспрессий лица в регуляции непосредственного (лицом к лицу) общения, специфика взгляда и взаимного взгляда, интерпретация выражений лица и понимания личности коммуниканта.

Экстенсивное накопление эмпирического материала во многом происходит за счет роста методической базы проблемы, позволяющей оперативно создавать экологически валидный стимульный материал, использовать новейшие информационные и телекоммуникационные технологии. К числу наиболее значимых средств экспериментального исследования можно отнести: системы кодирования лицевых движений – FAST и FACS; пространственный морфинг и варпинг изображений лица; автоматизированное распознавание лица и микродинамики его выражений; компьютерную анимацию выражений лица на основе отдельных фотографий; трехмерное лазерное сканирование поверхности головы и возможность компьютерной манипуляции с ее изображением. Информационные методы эффективно сочетаются с традиционными: тахистоскопией лица, окулографией, вербальными и графическими оценками экспрессий, шкалированием индивидуально-психологических свойств и отношений и др. В психофизиологических и клинических исследованиях наряду с регистрацией ЭЭГ, миографией и др. применяется сканирование мозга наблюдателя методом магнитного резонанса.

Общепринятой теории восприятия лица не создано, но существует ряд концепций, описывающих отдельные стороны явления. В их число входят: нейрокультурная теория эмоций (П. Экман); теория дифференциальных эмоций (К. Изард); бихевиорально-психологический подход к исследованию выражения лица (А. Фридлунд); теория многомерного контекста выражений лица (Дж. Рассел); концепция выражения лица как готовности к действию (Н. Фрийда, А. Черкассоф); теории распознавания лица (В. Брюс, Э. Янг, Дж. Танака, М. Фара); гипотеза о самосинхронизации движений тела в процессе межличностного взаимодействия (А. Кендон); коммуникативный подход к анализу восприятия (В. А. Барабанщиков); линзовая модель социального восприятия (Э. Брунsvик, Р. Гиффорд); реалистический подход к восприятию личности (Д. Фандер). Важные идеи и представления, касающиеся природы межличностного восприятия, разработаны в российской социальной психологии (Г. М. Андреева, А. А. Бодалев, В. А. Лабунская, В. Н. Панферов и др.), в психологии личности (К. А. Абульханова, А. Г. Асмолов), культурно-исторической психологии (Б. Г. Мещеряков), в психоанализе (В. М. Лейбин).

Представляемая монография состоит из трех разделов, с разных сторон раскрывающих заявленную тему.

В разделе 1 «Лицо человека как объект комплексного познания» проводится анализ лица с позиции: антропологии, медицины, психофизиологии, когнитивной психологии, психологии восприятия, а также психоанализа. В разных контекстах лицо выступает как тонкий инструмент непосредственного общения, несущий информацию о поле, возрасте, этнической принадлежности, состоянии здоровья, привлекательности, индивидуально-психологических особенностях, эмоциональном состоянии и других характеристиках коммуниканта.

Раздел 2 «Представление о личности человека в процессах общения» содержит данные эмпирических и экспериментальных исследований, раскрывающих закономерности оценки внутреннего мира коммуниканта по выражению его лица.

Раздел 3 «Экспрессии лица и их восприятие» охватывает результаты экспериментальных исследований эмоциональных состояний человека в различных условиях экспозиции его лица.

Книга содержит описания оригинальных методов и процедур исследования и диагностики психических явлений в процессах общения, новые эмпирические данные и креативные идеи.

Монография выходит накануне симпозиума (Москва, 21 ноября 2012 года), организованного Московским институтом психоанализа. Научный форум, специально посвященный феномену лица, проводится в нашей стране впервые. Его главная цель – рассмотреть различные подходы к изучению комплексного феномена лица, обсудить состояние исследований в данной области, обозначить потенциал и наиболее перспективные направления работы.

Редакционная коллегия благодарит сотрудников факультета психологии Московского института психоанализа и Центра экспериментальной психологии МГППУ за активную помощь в подготовке данного труда.

В. А. Барабанщиков, А. А. Демидов, Д. А. Дивеев

Раздел I

ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА КАК ОБЪЕКТ КОМПЛЕКСНОГО ПОЗНАНИЯ

Правообладатель Когито-Центр

Глава 1

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ВОСПРИЯТИЯ ВЫРАЖЕНИЙ ЛИЦА

В. А. Барабанщиков

В ходе взаимодействия людей каждый из них оказывается и субъектом, и предметом обыденного познания, а сам этот процесс протекает во встречных направлениях. Благодаря взаимному восприятию коммуниканты как бы проникают во внутренний мир друг друга, «вычерпывают» индивидуально-психологические, эмоциональные, гендерные, этнические и др. характеристики партнеров и выстраивают на их основе свои поступки. Любое выражение человеком себя «от тела до слова» (М. М. Бахтин) и его восприятие сторонним наблюдателем становятся проявлением взаимодействия Я и Другого, включая те случаи, когда партнер присутствует в ситуации виртуально, лишь подразумевается.

Как личность другого человека и его меняющиеся состояния оказываются доступными стороннему наблюдателю? Насколько полно и глубоко? Как и на основе чего складывается образ коммуниканта? Ставя подобные вопросы, исследователь оказывается перед фундаментальными проблемами психологической науки: 1) соотношения внешнего и внутреннего в психике и поведении человека и 2) познания внутреннего через внешнее (Рубинштейн, 2003). Без их решения общепсихологическая природа общения людей остается весьма туманной.

Следуя логике коммуникативного подхода (Барабанщиков, 2009), мы стремимся объединять общепсихологический и социально-психологический планы исследований. На уровне теории это достигается введением понятия *ОН-концепция*, фиксирующего представление конкретного человека о партнере по общению как индивидуальности, его оценку и отношение к нему. ОН-концепция рассматривается

как целостное когнитивно-коммуникативное образование личности, а восприятие выражения лица – как момент порождения и/или функционирования ОН-концепции. Ее содержание образует сплав реально существующих и приписываемых личности коммуниканта черт или состояний. Это личная интерполяция индивидуальности другого человека, опирающаяся на представления субъекта восприятия о самом себе (Я-концепцию) и опыт социальных взаимодействий. Воспринимая другого, мы не просто считываем начертанный в выражении лица «текст», но и одновременно порождаем его, нагружая системой оценок, отношений и смыслов.

Чувственную основу ОН-концепции составляет наглядное представление о внешности коммуниканта – ОН-образ. Выражение лица человека характеризуется как многомерная система экспрессивных единиц (экзонов), которые в разных сочетаниях играют роль информационных опор ОН-образа. Их влияние опосредовано субъективными составляющими межличностного восприятия – коммуникативным опытом, Я-концепцией наблюдателя, его установками и языком, а итоговая оценка, или категоризация партнера по общению, устанавливается путем соотнесения наблюдаемых проявлений внешности с собственной типологией личности (состояний) наблюдателя, стихийно сложившейся у него в процессе обыденной жизни. Соответственно, распознавание состояний либо свойств личности коммуниканта всегда оказывается вероятностным событием, зависящим и от внешних, и от внутренних условий восприятия.

Закономерности межличностного восприятия изучаются на моделях викарного общения. Оно предполагает взаимодействие двух коммуникантов, один из которых (натурщик) замещается фотоизображением своего лица, другой (наблюдатель, зритель), воспринимая изображение, оценивает особенности личности и/или психологическое состояние по выражению лица натурщика. Подобная ситуация нередко встречается в повседневной жизни, а ее анализ полезен для решения ряда практических задач (масс-медиа, пограничный и таможенный контроль, криминалистика, реклама, PR, публичная политика и т. п.). Навыки «чтения» лица помогают глубже понимать людей, грамотно выстраивать межличностные отношения, правильно выбирать партнеров и друзей, выделять недоброжелателей, отличать истинные намерения от ложных.

Эмпирические данные, представленные в статье, получены автором и его сотрудниками и учениками с помощью методов вербальной и графической идентификации эмоциональных состояний человека, распознавания экспрессий лица на фоне шума, выполнения дискриминационной АВХ-задачи, тахистоскопии выражений лица, сопоставления оценок личностных черт наблюдателя, натурщика и его изображений, пространственного морфинга и варпинга лица, 16-PF

Кеттелла, личностного дифференциала, опросника «Шкала экзистенции» (А. Лэнгле и К. Орглер), окклюзии изображений лица, окулографии (айтрекинга) и др.

Три темы представляются для нас наиболее важными: 1) распознавание эмоционального состояния людей по их выражению лица, 2) представление о личности человека по выражению его лица и 3) построение процесса восприятия внутреннего мира Другого по проявлениям его лица.

Распознавание эмоционального состояния человека по выражению лица

Изучению когнитивных механизмов непосредственного общения на материале восприятия выражений лица посвящено несколько циклов экспериментальных исследований, выполненных в нашей лаборатории. Первоначальный интерес к теме вызвали пионерские работы Пола Экмана, который в середине 1970-х годов предложил методы объективной оценки экспрессий лица и выделил ограниченный круг базовых эмоций (Ekman, Friesen, 1975; Ekman, Friesen, 1978). Используя стимульный материал, любезно предоставленный Экманом, и систему графических эталонов экспрессий, разработанную совместно с Т. Н. Малковой, мы попытались раскрыть особенности восприятия эмоционального состояния человека по выражению его лица. Нас интересовали степень адекватности оценок базовых и комплексных эмоций, роль в этом процессе отдельных зон лица и динамика восприятия экспрессий в микроинтервалах времени (Барабанщиков, 2002; 2009; Барабанщиков, Малкова, 1981, 1986).

Согласно полученным данным, адекватность оценок лица неоднородна и зависит от модальности эмоций, интенсивности и локализации мимических проявлений. Наиболее эффективно, хотя и неодинаково точно, распознаются базовые эмоции (страх, гнев, радость, удивление, горе, отвращение). Средняя частота правильных ответов растет с увеличением выраженности экзона безотносительно к их локализации. При любой выраженности экспрессий точнее идентифицируется эмоции, проявляющиеся в области рта.

Каждая базовая эмоция имеет характерные черты хотя бы в одной мимиогенной зоне. В процессе восприятия они выполняют функцию основной детерминанты, или информационной опоры. Ведущие (наиболее значимые) признаки экспрессии – α -экзоны – локализуются в области наиболее сильных (для данной экспрессии) мимических изменений. Если эмоция предполагает несколько зон с интенсивными изменениями, то ведущие признаки локализуются в нижней части лица (страх, удивление, гнев–страх, горе–радость, сомнение). Если экспрессивное выражение содержит несколько зон с равными изме-

нениями средней интенсивности, то ведущие признаки могут локализоваться в области лба и бровей (горе, спокойствие). При достаточном времени экспозиции (3 с) ведущие признаки не локализируются в области глаз.

Восприятие экспрессии детерминировано и не ведущими признаками – β -экзонами, точность идентификации которых невысока. Они играют роль катализаторов, усиливающих либо ослабляющих действие α -экзонов. Результат восприятия зависит от степени согласованности мимических проявлений – выражают ли экзоны лица одно и то же или различные эмоциональные состояния. Трансформация элементов или отдельных частей лица независимо от их локализации расценивается наблюдателями как изменение его выражения в целом.

Любое выражение лица предполагает поле перцептивных категорий, т. е. воспринимается как сходное с рядом других экспрессий. Состав категорий и частота их актуализации зависят от модальности эмоции, полноты и локализации экзонов. Наиболее часто актуализируемая категория образует ядро, более редкие – мантию, или периферию категориального поля. Размер поля и точность идентификации эмоций связаны обратной зависимостью. Предельно широкое поле категорий соотносится с мимикой глаз, предельно узкое – с мимикой рта и экспрессивного паттерна в целом. Категориальное поле базовых эмоций уже, чем комбинированных. Основания многозначности восприятия эмоций лежат в объективной неоднородности самих экспрессий и отсутствии строгих критериев их дифференциации.

С уменьшением времени экспозиции лица с 3 с до 100 мс точность идентификации экспрессий снижается, реструктурируется система используемых экзонов, падает согласованность мимики различных зон лица и меняется содержание активности субъекта восприятия. Перцептогенез выражений лица совершается в три этапа. Сначала порождается образ эмоции в целом ($t \leq 200$ мс), который уточняется ($200 \text{ мс} < t \leq 3 \text{ с}$), ретушируется и вписывается в более широкий жизненный контекст ($t > 3 \text{ с}$). В ходе перцептогенеза общая направленность зрителя на состояние лица коммуниканта сменяется его обследованием, завершающимся формированием интегрального образа экспрессии (Барабанщиков, 2002; Барабанщиков, 2009; Барабанщиков, Малкова, 1981, 1986).

Поиск закономерностей восприятия экспрессий лица продолжился и в более поздних исследованиях. Выяснилось, что восприятие состояния человека по изображению его лица строится как непосредственное общение, т. е. обмен информацией, состояниями и действиями наблюдателя и виртуального коммуниканта. В ходе этого процесса наблюдатель «заглядывает» во внутренний мир другого, соотнося с ним собственные знания, переживания и формы активности. Диалогическая размерность восприятия выражения лица отличает его

от восприятия других элементов среды – как естественной, так и искусственной. Уникальность межличностного восприятия сохраняется и в тех случаях, когда экспозиция лица длится сотые доли секунды. Восприятие микроэкспрессий характеризуется: а) высокой эффективностью распознавания (по сравнению с распознаванием простых и сложных геометрических фигур, слов или даже масок), б) исходной целостностью, в) контактом наблюдателя с виртуальным коммуникантом и апелляцией к его внутреннему миру, г) сменой стратегии распознавания эмоций при изменении условий экспозиции.

Изучение распознавания схем-эталонов базовых эмоций на фоне визуального шума позволило выделить два способа восприятия экспрессий – «синтетический» (схватывается выражение лица в целом) и «аналитический» (оценки строятся на выделении элементов лица), которые по-разному влияют на идентификацию эмоций. На начальном этапе перцептогенеза «синтетический» способ содействует эффективному восприятию радости, гнева, грусти и удивления, «аналитический» способ – страха и отвращения.

Формирование первичного образа экспрессии лица (начальный этап перцептогенеза) проходит ряд взаимосвязанных стадий. На самой ранней из них (30 ± 10 мс) паттерн экспрессии представляется в предельно обобщенной форме – лица как такового. Экспрессия выделяется на второй стадии. Сначала она категоризируется как спокойное состояние натурщика, затем – как эмоция той или иной модальности. На более поздних стадиях (100–200 мс) достраивается либо перестраивается информационная основа восприятия: усиливается влияние наиболее выраженных экзонов нижней части лица, ослабляется влияние средней области (глаз), укрепляются конфигуративные связи автономных зон и др. Содержание и величина категориального поля экспрессий постоянно меняются, а место «синтетического» способа восприятия все чаще занимает «аналитический».

Эффективность распознавания микроэкспрессий лица взаимосвязана с характеристиками социального темперамента наблюдателя. Наиболее точно распознают эмоциональное состояние коммуниканта люди с низким уровнем нейротизма и средним уровнем экстравертированности, но ранее других догадываются о наличии экспрессии наблюдатели с высоким уровнем нейротизма. Экстраверты со средним уровнем нейротизма используют преимущественно «синтетический способ» восприятия, интроверты с высоким уровнем нейротизма – «аналитический» (Барабанщиков, 2009; Барабанщиков, Жегалло, 2007; Хрисанфова, 2004).

Структура субъективного пространства экспрессий изучается на материале восприятия состояний лица, переходных между базовыми эмоциями. С помощью компьютерного морфинга выражений лица, процедур идентификации и дискриминационной АВХ-задачи

выявляются содержание категориального поля переходных эмоций и характеристика разделяющих их границ (эффект категориальности восприятия).

Показано, что на разных этапах перцептогенеза идентификация экспрессий совершается по-разному. На раннем этапе (100–200 мс) чаще сопоставляются опорные признаки экспрессий, на более позднем (200 мс – 3 с) – общее выражение лица с прототипом экспрессий – спокойным состоянием. Субъективная значимость базовых эмоций неодинакова. В частности, страх имеет для наблюдателя больший вес, чем радость и гнев, которые воспринимаются как равнозначные (Барабанщиков, Жегалло, Хрисанфова, 2007; Жегалло, 2007).

Эффект категориальности восприятия экспрессий лица проявляется в нескольких формах и зависит от темперамента (экстраверсии и нейротизма) наблюдателей (Жегалло, 2010). Границы между категориями базовых экспрессий определяются особенностями опорных паттернов выражений лица. Они могут размещаться в середине переходного ряда (страх–отвращение), смещаться в сторону одного из прототипов (радость–гнев), быть узкими или широкими (страх–печаль) либо отсутствовать вовсе (радость–печаль) (Куракова, Жегалло, 2010). Вариативность эффекта категориальности отражает динамику соотношения категориальных полей различных базовых эмоций, указывая на моменты как дискретности, так и непрерывности пространства воспринимаемых экспрессий.

Адекватность распознавания базовых эмоций зависит от интенсивности их проявления и пространственной ориентации изображений лица. При ослаблении выраженности экспрессии точность восприятия ухудшается в 1,8–2,1 раза; поворот изображения лица на 180° приводит к ухудшению точности опознания в 1,2–1,6 раза. Влияние условий избирательно, зависит от модальности эмоции и носит нелинейный характер. Во всех протестированных ситуациях плохо распознаются страх и горе, лучше и стабильнее всего – спокойное состояние лица.

С ослаблением выраженности эмоции и с поворотом изображения лица на 180° категориальное поле воспринимаемых экспрессий расширяется, меняет содержание и может быть децентрировано (приобретает новое ядро). В предельном случае (слабая экспрессия инвертированного лица) модальность эмоции не определяется (за исключением отвращения), а базовые экспрессии квалифицируются как спокойное состояние натурщика. Перцептивный дезогенез – нисходящая ветвь перцептогенеза экспрессий лица – совершается в направлении все более обобщенного и менее дифференцированного восприятия, завершаясь впечатлениями спокойного выражения лица либо репрезентацией лица как такового (Барабанщиков, Жегалло, 2011а,б; Барабанщиков, Жегалло, Иванова, 2010).

Природа конфигуративных связей лица и их роль в выражении эмоционального состояния человека изучалась в ходе сравнительного анализа восприятия изображений нормального и трансформированного (тэтчеризованного) лица при различной пространственной ориентации и степени выраженности базовых экспрессий. Проведенное исследование подтвердило главный факт, лежащий в основе иллюзии Тэтчер (Thompson, 1980): воспринимаемое выражение лица при его перевороте складывается на основе как прямых (лоб, нос, волосы, подбородок), так и инвертированных (глаза, рот) элементов. Модальность воспринимаемой эмоции, заключенной в Т-паттернах, при инверсии лица видоизменяется и определяется преимущественно его внутренней структурой.

Изображение спокойного лица нередко оценивается как выражающее различные эмоции, что указывает на наличие экспрессивного фона. Наиболее отчетливо эта тенденция проявляется при экспозиции Т-паттернов (Барабанщиков, Жегалло, 2011а,б).

По сравнению с восприятием обычных изображений лица структура категориального поля экспрессий, заключенных в Т-паттернах, имеет несколько отличий. К ним относится, например, возможность усиления основной модальности либо формирование более определенного категориального ядра при перевороте Т-паттерна.

Для большинства базовых экспрессий оппозиция воспринимаемых состояний лица при его инверсии выражена слабо и зависит от интенсивности проявления эмоций. Вместе с тем линейка иллюзий, подобных иллюзии Тэтчер, может быть продолжена на основе, например, сильно выраженной экспрессии страха или слабо выраженной экспрессии отвращения. Высокая демонстративность иллюзии Тэтчер обусловлена уникальностью конкретного экспрессивного плана, допускающего при переворотах Т-паттерна контраст базовых эмоций (радость–гнев–радость) (Барабанщиков, Жегалло, 2011а,б).

Особенно ярко роль внутренней структуры лица проявляется в феноменах индуцированной экспрессии, когда человек, находящийся в спокойном состоянии, как бы излучает радость, печаль либо неудовольствие. В подобных случаях проявление эмоции явно превышает величину экспрессивного порога лица. В проведенных экспериментах с помощью компьютерной графики (варпинга) трансформировались фотоизображения мужских и женских лиц, отобранные из базы Pictures of Facial Affect П. Экмана. Варьировались: 1) высота глаз, 2) расстояние между глазами, 3) длина носа, 4) высота рта. На основе крайних изображений строились переходные ряды, различия в которых оценивались наблюдателями путем решения дискриминационной АВХ-задачи. Согласно полученным данным, эффект категориальности восприятия индуцированных экспрессий носит избирательный, очень ограниченный характер и зависит от типа лица натурщика. Большим

значением в парных сравнениях обладает изображение спокойного лица (Барабанщиков, Хозе, 2010).

Оценка сконструированных фотопортретов по шкале дифференциальных эмоций (DES) К. Изарда (Леонова, Кузнецова, 2007) показывает, что впечатления радости и грусти значимо связаны с шириной глаз и высотой рта натурщика. Чем выше посажен рот и больше расстояние между глазами, тем выше вероятность восприятия радостного выражения. С уменьшением высоты глаз это впечатление усиливается. Наряду с восприятием радости и грусти наблюдатели могут переживать впечатления интереса, удивления и страха, связанные положительной зависимостью с длиной носа и отрицательной – с высотой глаз.

Дополнительным условием восприятия страха на субъективно нейтральном лице служит низкое расположение рта. Наконец, увеличение длины носа и снижение линии рта оказываются предпосылками впечатления вины, а короткий нос – впечатления презрения. Гнев, отвращение и стыд к варьированию конфигуративных признаков и их сочетаний индифферентны (Барабанщиков, Хозе, 2012).

Представление о личности человека по выражению лица

Занимаясь проблемами визуальной психодиагностики, мы обратили внимание на то, что социально-психологические исследования восприятия сконцентрированы преимущественно на ошибках в оценке людей. Подчеркивая обстоятельства, исключая представление о наблюдаемом человеке (эффекты ореола, первичности, новизны, роль атрибуции, проекции и стереотипизации), исследователи стараются не замечать фактов верного (адекватного) восприятия либо рассматривают их как само собой разумеющиеся. Возникли вопросы, ответы на которые можно было получить только в ходе специально поставленных экспериментов. Насколько адекватно воспринимаются интеллектуальные, эмоционально-волевые, коммуникативные и другие особенности человека по выражению его лица? От чего зависит визуальная оценка коммуниканта и как она строится? Каково соотношение эффектов адекватного и неадекватного восприятия личности партнера по общению?

Совместно с С. М. Федосеенковой (Федосеенкова, 2003) на основе метода 16-PF Кеттелла мы разработали методику параллельных оценок индивидуально-психологических особенностей натурщиков, наблюдателей (испытуемых) и фотопортретов натурщиков наблюдателями, которая позволила получить новые данные о природе межличностного восприятия.

Оказалось, что человек, изображенный на фотографии, в двух случаях из трех воспринимается со стороны таким же, каким он пред-

ставляется самому себе. Адекватность ОН-концепции зависит от проницательности наблюдателя и типа лица натурщика. В структуре ОН-концепции преобладают свойства личности, обнаруживаемые наблюдателем у других людей. Вместе с тем, чем больше элементов Я-концепции включается в ОН-концепцию, тем адекватность межличностного восприятия выше.

Индивидуально-психологические особенности натурщиков воспринимаются избирательно: одни свойства представлены в ОН-концепции более, другие – менее адекватно, третьи почти не дифференцируются. Адекватное восприятие индивидуально-психологических свойств натурщика предполагает различные, но достаточно определенные сочетания индивидуально-психологических свойств наблюдателя. Благодаря широкой коммуникативной базе связь Я-концепции и ОН-концепции оказывается гибкой. При этом основная субъектная составляющая межличностного восприятия – структура личности наблюдателя – определяет содержание ОН-концепции не сама по себе, а посредством коммуникативного опыта (Барабанщиков, 2009; Барабанщиков, Носуленко, 2004; Федосеев, 2003).

При прямой (без принятых коррекционных поправок) оценке индивидуально-психологических особенностей коммуникантов средняя адекватность распознавания личностных черт натурщика по целому изображению лица приближается к 40%. Точность восприятия выражения лица по его правой и левой половинам совпадает с оценкой выражения лица в целом. Менее адекватную информацию дают его нижняя и особенно верхняя части. Адекватность оценок зависит от пола натурщика: выражение женского лица более точно распознается по нижней половине, мужского – по верхней.

Обращение наблюдателя к Я-концепции варьирует в зависимости от типа лица натурщика и расположения открытой зоны лица. Чаще всего это происходит при оценке нижней половины женского лица и правой стороны мужского, редко – при оценке верхней половины и левой стороны женского лица. Наблюдатели-мужчины эффективнее используют коммуникативный опыт, наблюдатели-женщины больше доверяют собственной личности (используют Я-концепцию).

Демонстрация полностью открытого лица сама по себе недостаточна для эффективного распознавания индивидуально-психологических свойств натурщика. Оклюзия способна как ослабить, так и усилить адекватность восприятия. Каждая часть лица обладает характерным набором экзонов и определенными возможностями выражения личностных черт натурщика – экспрессивным потенциалом. Эти возможности неодинаковы и зависят от типа лица и разновидности окклюзии. Благодаря конфигуративным связям, экспрессивный потенциал отдельных частей лица открыт изменениям (Барабанщиков, Носуленко, 2004).

В общем плане ни лицо в целом, ни его фрагменты сами по себе не являются достаточными для адекватного распознавания индивидуально-психологических особенностей натурщика. Выразительность и «читаемость» лица обусловлены его экспрессивными возможностями (потенциалом) и взаимовлиянием частей. Их своеобразный сплав образует экспрессивную организацию лица. Многообразие форм экспрессивной организации, выявленных в экспериментах, исключает универсализацию любого из способов взаимоотношения частей лица и его целого.

Наиболее точно при всех видах окклюзии и типах лица определяются оптимизм и оригинальность натурщика, хуже всего – его легкомысленность. Оценки, выполненные на основании фрагментарного лица, могут быть и выше, и ниже целого. Точность распознавания отдельных черт личности по фотоизображению мужских и женских лиц в общем случае не совпадает. Средние значения адекватности восприятия отдельных черт достигают 90%, в то время как другие черты остаются нераспознанными (около 1%). Каждое конкретное лицо натурщика предполагает ограниченный набор устойчивых черт, которые воспринимаются наиболее и наименее адекватно независимо от типа окклюзии. Их констелляция выражает характерологическое ядро ОН-образа.

Предикторами проницательности – успешного распознавания личностных черт натурщика – выступают: при демонстрации целого лица – высокий самоконтроль наблюдателя, при демонстрации горизонтально разделенного лица – зависимость наблюдателя от других людей, при демонстрации вертикально разделенного лица – слабый социальный контакт (Барабанщиков, 2008; 2009; Барабанщиков, Болдырев, 2006; 2007; Болдырев, 2006).

Необходимо отметить, что при всей схожести правая и левая половины лица несут разную содержательную нагрузку и по-разному воспринимаются наблюдателями. Левая от наблюдателя половина выглядит более экспрессивной, больше выражающей индивидуальность человека, правая – более сдержанной и официальной. Н. Г. Артемцева демонстрировала наблюдателям половины фотопортретов лиц известных деятелей литературы, искусства и науки – Ф. М. Достоевского, А. А. Блока, А. Эйнштейна и др., которые оценивались испытуемым с помощью 12 личностных шкал. Представленные частично, популярные люди часто оставались неузнанными, а результаты оценок их индивидуально-психологических особенностей по разным сторонам лица совпадали лишь частично. Например, по левой (от наблюдателя) половине фотоизображения лица А. Эйнштейн характеризуется как грустный, злой, умный, сильный, интровертированный, рациональный; по правой половине – веселый, добрый, безумный, мягкий, экстравертированный, чувственный. Обобщенное

содержание оценок в целом соответствует индивидуально-психологическим особенностям натурщика, выявленным биографическим методом – путем анализа писем, дневников, воспоминаний близких и друзей, автобиографических заметок. При этом совокупная характеристика личности человека, построенная на восприятии отдельных сторон лица, оказывается нередко более полной и широкой, чем при восприятии целого изображения. Вместе с тем каких-либо преимуществ одной из сторон лица обнаружено не было. Замечено лишь, что при экспозиции разных половин наблюдатели могут использовать различные стратегии оценивания. Например, при оценке левой стороны лица наблюдатели больше опираются на механизм положительной, а при оценке правой половины – отрицательной проекции (Артёмцева, 2003; Артёмцева, Ильясов, Мировычева, Нагибина, Фивейский, 2004).

Адекватность восприятия индивидуально-психологических особенностей незнакомого человека зависит от контура его лица. Среди искусственно сгенерированных лиц наиболее точно оцениваются круглые, хуже всего – ромбовидные. Оценки натурщиков с квадратной, прямоугольной и треугольной конфигурацией лица не различаются и характеризуются промежуточными значениями. По сравнению с искусственно сгенерированными формами лица с природной конфигурацией воспринимаются точнее.

Контур лица влияет на оценку индивидуально-психологических особенностей человека избирательно. Наиболее чувствительны к морфотипу лица личностные черты, указывающие на уровень привлекательности натурщика (ответственность, доброта, отзывчивость, справедливость), менее чувствительны черты, связанные с экстравертированностью личности (разговорчивость, деятельность). Волевые качества человека к изменению морфотипов лица индифферентны. Оценки людей с квадратной конфигурацией лица преимущественно опираются на Я-концепцию наблюдателя, людей с круглой и ромбовидной формами – на коммуникативный опыт.

Информация об индивидуально-психологических свойствах человека, содержащаяся в контуре лица, опосредована представлениями о конституции его тела. Эффективность восприятия личностных черт натурщика по контуру лица нередко выше, чем по целому лицу (Барабанчиков, Дивеев, 2009; Дивеев, 2009).

Другой важной детерминантой представлений о личности незнакомого человека является продолжительность экспозиции лица. Представления складываются в течение двух – трех десятков мс и в дальнейшем (50 мс–30 с) существенно не меняются. При экспозиции целого лица на 50 мс около 60% черт личности натурщика оцениваются верно, причем их большая часть связана с Я-концепцией наблюдателя. В отличие от перцептогенеза экспрессий лица микро-

динамика восприятия личностных черт подчиняется другим закономерностям (Барабанщиков, Демидов, 2008).

На разных этапах развертывания ОН-концепции преобладают различные механизмы межличностного восприятия. При экспозиции лица в 50–200 мс определяющую роль играет Я-концепция зрителя, на интервале 3–30 с – коммуникативный опыт. Наименьшая субъективная сложность оценки личностных черт натурщика соответствует экспозиции 100 мс и возрастает при уменьшении либо увеличении времени экспозиции. Взгляд, невольно брошенный на лицо коммуниканта (длительность одной зрительной фиксации – 200–300 мс), достаточен для получения сравнительно полной информации о личности человека.

Межличностное восприятие носит избирательный характер, при этом адекватность распознавания каждой личностной черты предполагает оптимальный режим экспозиции лица. При экспозиции в 50 мс наиболее точно распознаются «сила» и «самостоятельность» натурщика, при 100 мс – «энергичность» и «деятельность», при 200 мс и 3 с – «самостоятельность», при 30 с – «сила» и «самостоятельность». Большинство оценок личности при экспозиции фотоизображений в 50–100 мс выполняется точнее оценок тех же черт при экспозиции в 30 с. При этом ОН-образ как целое остается неизменным.

Информация о личности человека, заключенная в выражении лица, изображенного на фотографии, является достаточно полной и от перемещений натурщика, его поз, мимики, жестов и голоса непосредственно не зависит. Невербальная информация о коммуниканте, полученная из различных источников, не суммируется, но упорядочивается в рамках ОН-концепции. Анализ межличностного восприятия, выполняемый на основе процедур викарного общения, не противоречит требованиям экологической валидности исследований (Барабанщиков, Демидов, 2007).

Избирательность восприятия индивидуально-психологических особенностей человека не зависит от ситуации и длительности экспозиции изображения натурщика. Лучше всего по выражению лица распознаются черты личности, связанные с доминантностью человека, хуже всего – его нравственные качества.

Средние показатели основных механизмов межличностного восприятия (за исключением проекции) в ситуациях непосредственного и опосредованного (фото- и видеоизображением) наблюдения достоверно не различаются и устойчивы во времени. В широком диапазоне ситуаций адекватность межличностного восприятия зависит от степени обращения к Я-концепции. Чем больше наблюдатель опирается на собственные особенности личности, тем адекватнее воспринимается натурщик (Барабанщиков, Демидов, 2008; Демидов, 2009).

Описанные результаты экспериментальных исследований касаются восприятия и оценки «поверхностных» свойств личности, обеспечивающих приспособление человека к условиям его жизни (эмоциональные проявления, мотивационные, волевые и интеллектуальные особенности). Однако личность включает в себя и «глубинные» свойства – сущностные (бытийные) определения человека, которые остаются неизменными в течение длительных отрезков времени, а иногда и всей жизни (экзистенциальные качества, нравственные ценности, духовные устремления). В работах, выполненных нами совместно с И. Н. Майниной, методика параллельных оценок индивидуально-психологических особенностей людей реализовывалась на основе опросника «Шкала экзистенции» А. Лэнгле и К. Орглер, позволяющего оценить «экзистенциальную наполненность» личности человека – его способности выйти за собственные пределы, умение жить в соответствии с выбранными ценностями, доверять себе (Майнина, Васанов, 2010).

Согласно проведенным исследованиям, «поверхностные» и «глубинные» индивидуально-психологические характеристики натурщиков воспринимаются наблюдателями по-разному. По фотоизображению лица человека верно оценивается около 28% «глубинных» и до 41% «поверхностных» личностных свойств. При оценке «поверхностных» свойств наблюдатели преимущественно опираются на Я-концепцию, при оценке «глубинных» – на коммуникативный опыт.

«Глубинные» свойства личности мужчин и женщин проявляются в выражениях лица примерно одинаково, а пол наблюдателей не связан с их оценкой. Пол наблюдателей и натурщиков связан с оценкой «поверхностных» свойств личности. Уровень самоуважения и удовлетворенности собой лучше распознаются наблюдателями по фотоизображению натурщиц-женщин; уверенность в себе, уровень самоконтроля и независимость от внешних обстоятельств – по фотоизображению натурщиков-мужчин. Наблюдатели-женщины лучше, чем мужчины, распознают уровень самоуважения, удовлетворенности собой и дают более точные оценки волевым особенностям натурщиков.

Наблюдатели способны дифференцировать уровни экзистенциальной наполненности личности натурщика по фотоизображению его лица. Наблюдатели с низким и средним уровнем экзистенциальной наполненности более точно оценивают «поверхностные» индивидуально-психологические особенности натурщика, наблюдатели с высоким – с одинаковой точностью оценивают и «глубинные», и «поверхностные» свойства натурщика.

Предиктором адекватного восприятия «глубинных» и «поверхностных» свойств личности является высокий уровень экзистенциальной наполненности наблюдателей. Более точные оценки «поверхностных» характеристик даются наблюдателями при оценке натурщиков с высо-

ким уровнем экзистенциальной наполненности, более точные оценки «глубинных» – с низким уровнем экзистенциальной наполненности.

Раскрыто соотношение основных механизмов межличностного восприятия: проекция и резонанс чаще применяются наблюдателями при оценке «поверхностных» свойств натурщика; атрибуция и интроекция – при оценке «глубинных».

Оценка «глубинных» и «поверхностных» свойств натурщика избирательна. Среди «глубинных» свойств по фотоизображению лица коммуниканта наиболее точно распознается способность человека ориентироваться в собственном внутреннем мире (параметр «Person»), среди «поверхностных» – волевые особенности, такие как уверенность в себе, независимость, достаточный самоконтроль (фактор «Сила») (Барабанщиков, Майнина, 2010, 2011; Майнина, 2011).

Вопрос об информационной основе межличностного восприятия: как индивидуально-психологические особенности человека выражаются в состояниях лица и как «прочитываются» сторонними наблюдателями – на сегодняшний день является самым трудным. Сошлюсь лишь на данные пилотного эксперимента, в котором изучались условия доверия наблюдателя к людям, изображенным на фотографиях. В работе использовалась «Шкала личностных свойств», разработанная на основе 16-PF Кеттелла (Федосеев, 2003), а также опросники «Доверие к себе» и «Доверие к другому». Исследование показало, что люди, лица которых вызывают наибольшее доверие, обладают такими чертами личности, как общительность, открытость, доверчивость, сердечность, честность. Высокий интеллект при отсутствии перечисленных характеристик не способствует формированию доверия. Доверие вызывают лица тех людей, которые имеют высокий уровень доверия к Другому. При этом уровень доверия к себе всегда оказывается больше уровня доверия к Другому. Об информационной основе межличностного восприятия можно говорить лишь в общем ключе. Доверие вызывают лица а) без характерных особенностей, нарушающих гармонию лица (размер, расположение и соотношение элементов: например, когда ширина носа равна длине губ, имеется двойной подбородок, сильно асимметричное лицо, неправильный прикус, ширина переносицы в 1,5 раз больше ширины глаз, нестандартная форма головы и т. п.); б) в которых соблюдены пропорции нижней части лица (Барабанщиков, Жегалло, Хрисанфова, 2007). Детализация обнаруженных тенденций требует специальных исследований.

Динамика восприятия выражений лица

Процессуальные характеристики межличностного восприятия изучаются нами с помощью регистрации окуломоторной активности наблюдателей. При этом анализируются закономерности распре-

деления внимания и перемещения (маршруты) взора наблюдателя по поверхности лица натурщика. Согласно выполненным исследованиям, эффект доминантности – преимущественное распределение точек фиксации в той или иной половине лица – зависит от ряда обстоятельств. У разных людей доминантной может оказаться любая сторона лица (правая/левая, верхняя/нижняя). Наиболее часто скопление фиксаций локализуется в левой половине фотоизображения. К факторам, усиливающим либо ослабляющим данный эффект, относятся пол натурщика и особенно его расовая принадлежность, если она отлична от расовой группы наблюдателя. Доминантность частей лица зависит также от содержания решаемой наблюдателем задачи, размера изображений лица, продолжительности его экспозиции и социокультурных навыков. Это системный эффект, подчиненный собственным закономерностям порождения, динамики и развития, связанный с эффективностью решения задач межличностного восприятия лишь косвенно (Барабанщиков, 2009; Барабанщиков, Ананьева, Харитонов, 2009).

При инверсии сильно выраженных экспрессий лица эффект левосторонней доминантности возрастает; при этом доминирование верхней части изображения остается неизменным. Доминантность восприятия слабо выраженных экспрессий носит правосторонний характер, а роль верхней части лица в их восприятии усиливается. При любой пространственной ориентации изображения привычный способ его рассматривания (общая стратегия) в целом сохраняется, подчиняясь структурным особенностям лица (Барабанщиков, Ананьева, Харитонов, 2009; Барабанщиков, Жегалло, 2011а,б).

Важнейшей детерминантой организации окуломоторной активности при восприятии выражения лица является его структура. При распознавании эмоций и лиц различного расового типа свыше двух третей всех фиксаций распределяется в зонах глаз, рта, носа и переносицы. Их соотношение очень динамично и зависит от решаемой задачи, модальности, полноты и выраженности экспрессий, опыта наблюдателя и его индивидуально-психологических особенностей. Зоны интереса стягиваются саккадами в одно целое в разных сочетаниях, превращаясь в опорные пункты маршрутов обзора. Паттерны окуломоторной активности носят циклический характер и отличаются друг от друга индивидуальной стилистикой, которая воспроизводится при восприятии любых выражений лица. Контур лица фиксируется нерегулярно, а его прослеживание имеет место только при решении специально поставленных задач.

На основе полученных данных выделены пять регулярно повторяющихся изостатических паттернов движений глаз (маршрутов). Более чем в 60% случаев это «треугольный» паттерн, объединяющий позиции глаз, носа и рта. Около 20% занимает «линейный горизонт-

тальный» паттерн, связывающий расположение глаз. Примерно 7% случаев относится к «топическим» паттернам, когда фиксации скапливаются в одной из узких зон лица, например, под левым глазом. Наконец, около 6% в совокупности занимают «линейный вертикальный» (фиксация переносицы, носа и рта) и «диагональный» (фиксация одного из глаз, носа и рта) изостатический паттерны (Ананьева, Барabanщиков, Харитонов, 2010).

Только по окулограмме установить содержание оперативных единиц восприятия затруднительно. Даже тогда, когда взор локализуется в области? – экзона, идентификация экспрессий может оставаться неверной. В этих случаях наряду с пространственно-временными параметрами фиксаций целесообразно использовать величину раскрытия зрачка, которая указывает на значимость для наблюдателя тех или иных элементов лица при их рассматривании (Барabanщиков, 2009; Барabanщиков, Жегалло, 2011а,б).

Эффективное решение перцептивной задачи предполагает сочетание двух способов восприятия и организации глазодвигательной активности: охватывающего (амбьентного) и сканирующего (фокального). В первом случае точки фиксации скапливаются в области носа и переносицы либо переходят в продолжительный дрейф, во втором – локализуются преимущественно в области глаз и губ. Смысл сканирования заключается в поиске и выделении локальных проявлений выражения лица. Благодаря широкому функциональному полю зрения (амбьентный способ) выражение лица воспринимается как одно целое. Преобладание того или иного способа проявляется в «синтетическом» и «аналитическом» типах межличностного восприятия.

* * *

Изложенные результаты расширяют общепсихологические представления о механизмах восприятия человека человеком, условиях его адекватности и динамики в микроинтервалах времени. Вместе с тем они поднимают ряд новых тем, разработка которых требует специальных исследований. Это проблемы: содержания и организации экзонов, способов их данности субъекту, предикторов проницательности и стилей межличностного восприятия, природы экспрессивного потенциала и экспрессивной организации лица, типов и стратегий межличностного восприятия, форм перцептогенеза лица и их использования в реальном поведении, системной детерминации восприятия выражений лица, адекватности методов исследования межличностного восприятия, экологической и социальной валидности полученных данных и многие другие. Их совокупность образует перспективу развития новой области психологического знания и практики – фациопсихологии.

Литература

- Ананьева К. И., Барабанищikov В. А., Харитонов А. Н. Изостатические паттерны движений глаз при восприятии человеческого лица // Экспериментальная психология в России. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. С. 195–199.
- Артёмцева Н. Г. Восприятие психологических характеристик человека по «разделенному лицу»: Дис. канд. психол. наук. М., 2003.
- Артёмцева Н. Г., Ильясов Н. И., Мировычева А. В. Нагибина Н. Л., Фивейский В. Ю. Познание и личность. Типологический подход. М.: Книга и бизнес, 2004.
- Барабанищikov В. А. Восприятие выражений лица. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Барабанищikov В. А. Восприятие и событие. СПб.: Алетейя, 2002.
- Барабанищikov В. А. Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека по изображению целого и частично открытого лица // Экспериментальная психология. 2008. № 1. С. 62–83
- Барабанищikov В. А., Ананьева К. И., Харитонов А. Н. Организация движений глаз при восприятии изображений лица // Экспериментальная психология. 2009. № 2. С. 31–60.
- Барабанищikov В. А., Болдырев А. О. Восприятие выражения лица в условиях викарного общения // Общение и познание. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007. С. 15–43.
- Барабанищikov В. А., Болдырев А. О. Тенденции восприятия индивидуально-психологических особенностей человека по частично открытому лицу // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2006. № 1. С. 127–134.
- Барабанищikov В. А., Демидов А. А. Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека в ситуациях непосредственного и викарного общения // Вестник Московского государственного университета. Серия 14. Психология. 2007. № 3. С. 107–119.
- Барабанищikov В. А., Демидов А. А. Динамика восприятия индивидуально-психологических особенностей человека по выражению его лица в макроинтервалах времени // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2008. № 2. С. 109–116.
- Барабанищikov В. А., Дивеев Д. А. Роль контура лица в восприятии индивидуально-психологических особенностей человека // Экспериментальная психология. 2009. № 3. С. 47–66.
- Барабанищikov В. А., Жегалло А. В. Восприятие экспрессий эттеризованного лица // Экспериментальная психология. 2011а. № 3. С. 28–41.
- Барабанищikov В. А., Жегалло А. В. Зависимость восприятия экспрессий от пространственной ориентации изображений лица // Современная экспериментальная психология. М.: МГППУ–Изд-во «Институт психологии РАН», 2011б. Т. 2. С. 55–80.
- Барабанищikov В. А., Жегалло А. В., Иванова Л. А. Распознавание экспрессий перевернутого изображения лица // Экспериментальная психология. 2010. № 3. С. 66–83.

- Барабанищikov В. А., Жегалло А. В., Хрисанфова Л. А. Перцептогенез экспрессий лица // Общение и познание. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007. С. 44–83.
- Барабанищikov В. А., Майнина И. Н. Оценка «глубинных» индивидуально-психологических особенностей человека по фотоизображению его лица // Экспериментальная психология. 2010. № 4. С. 50–71.
- Барабанищikov В. А., Майнина И. Н. Сравнительный анализ оценок «глубинных» и «поверхностных» индивидуально-психологических особенностей человека по выражению его лица // Современная экспериментальная психология. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. С. 329–348.
- Барабанищikov В. А., Малкова Т. Н. Зависимость точности идентификации экспрессии лица от локализации мимических проявлений // Вопросы психологии. 1986. № 5. С. 131–140.
- Барабанищikov В. А., Малкова Т. Н. Исследование восприятия эмоционального состояния человека по выражению лица // Проблемы общения в психологии. М.: Наука, 1981. С. 121–132.
- Барабанищikov В. А., Носуленко В. Н. Системность. Восприятие. Общение. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004.
- Барабанищikov В. А., Хозе Е. Г. Восприятие индуцированных экспрессий лица // Экспериментальная психология. 2012. Т. 5. № 1. С. 45–68.
- Барабанищikov В. А., Хозе Е. Г. Конфигуративные признаки экспрессий спокойного состояния лица // Экспериментальная психология в России. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. С. 224–229.
- Болдырев А. О. Восприятие выражения целого и частично закрытого лица: Дис. канд. психол. наук. М., 2006.
- Демидов А. А. Оценка индивидуально-психологических особенностей человека по выражению его лица в различных ситуациях восприятия: Дис. канд. психол. наук. М., 2009.
- Дивеев Д. А. Роль формы лица в восприятии индивидуально-психологических характеристик человека: Дис. канд. психол. наук. М., 2009.
- Жегалло А. В. Идентификация эмоциональных состояний лица в микроинтервалах времени: Дис. канд. психол. наук. М., 2007.
- Куракова О. А., Жегалло А. В. Эффект категориальности восприятия – величина абсолютная или относительная? (Особенности различения переходных эмоциональных экспрессий) // Экспериментальная психология в России. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. С. 270–274.
- Леонова А. Б., Кузнецова А. С. Психологические технологии управления состоянием человека. М.: Смысл, 2007.
- Майнина И. А. Оценка «поверхностных» и «глубинных» индивидуально-психологических особенностей личности по выражению лица: Дис. канд. психол. наук. М., 2011.
- Майнина И. Н., Васанов А. Ю. Стандартизация опросника «Шкала экзистенции» А. Лэнгле, К. Орглер // Психологических журнал. 2010. № 1. С. 87–99.

- Рубинштейн С. Л.* Бытие и сознание. Человек и мир. СПб.: Питер, 2003.
- Федосеевская С. М.* Восприятие индивидуальнопсихологических особенностей человека по фотоизображению его лица: Дис. канд. психол. наук. М.: Институт психологии РАН, 2003.
- Хрисанфова Л. А.* Динамика восприятия экспрессий лица: Дис. канд. психол. наук. М.: Институт психологии РАН, 2004.
- Ekman P., Friesen W.* Facial action coding system. Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1978.
- Ekman P., Friesen W.* Unmasking the face. N. Y.: Prentice–Hall, 1975.
- Thompson P.* Margaret Thatcher: A new illusion // Perception. 1980. V. 9. P. 482–484.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХРОНОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА ПО ЛИЦУ ЧЕЛОВЕКА

Н. Л. Белопольская, В. В. Виссарионова, Е. М. Шафирова

Проблема исследования

Внешний (телесный) возраст человека, т. е. то, на сколько хронологических лет человек выглядит, определяется окружающими его людьми визуально. Этой способностью, по мнению ряда авторов, люди наделены отнюдь не случайно (Perrett, Lee, Penton-Voak et al., 1998; Dixson, Halliwell, East et al., 2003).

Внешний (телесный) возраст имеет большую социальную значимость. В зависимости от него строятся многие социальные отношения: отношения с незнакомыми ранее людьми, с партнерами по бизнесу, с врачами и учителями, членами семьи, детьми и подростками и т. д. Телесный возраст является также маркером биологического возраста человека, кроме того, он ассоциирован с рядом заболеваний, в особенности связанных со старением человека (Bulpitt, Markowe, Shipley, 2001; Borkan, Norris, 1980).

Медицина, в частности пластическая хирургия, с далекой древности помогала доступными ей средствами исправлять в лице и теле человека то, что не соответствует понятию «космос» – порядку, красивому. Отсюда берут свое начало и родственные слова – косметика и косметология. Современная пластическая хирургия основана на общих закономерностях архитектоники лица, индивидуальных особенностей человека, учитывает тенденции и стандарты моды. Более того,

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта РФФИ «Возрастно-телесные идентификации и мотивации омоложения и изменения внешности у взрослых» № 10-06-00180а.

существуют эстетические критерии для каждой возрастной группы. То, что привлекает подростков, зачастую не нравится людям старшего возраста (Малицкая, 2012).

Специалисты в области эстетической медицины считают, что интерес к омолаживающим операциям и косметическим процедурам неуклонно растет год от года. Внешность человека приобретает все большую социальную значимость. При этом отмечается тенденция расширения возрастных границ групп лиц, обращающихся за помощью к пластическому хирургу. Внешний облик, т. е. как человек выглядит, должен удовлетворять современного человека, создавая положительное о себе мнение, от которого зависит и психическое состояние, а иногда даже психическое здоровье (Gann, Rexbye, Griffiths et al., 2011).

По данным Дж. Патцер, наиболее важной характеристикой физической привлекательности человеческого тела является лицо. Современный взгляд пластического хирурга заключается в индивидуальном подходе к проведению операций по омоложению конкретного пациента. При этом важное место занимают гендерные особенности омоложения лица (Patzer, 1995).

Лицо человека часто становилось предметом психологического исследования. Известно, что лицо «несет» большой объем информации о личности человека вообще. В настоящее время активно изучаются механизмы восприятия личности человека по выражению его лица (Барабанщиков, 2009).

Сохранение молодости важно как для женщин, так и для мужчин, оно является признаком успеха и поэтому требует пристального внимания и медиков, и социологов. Современный человек испытывает потребность в сохранении своей внешности и защите ее от неблагоприятных воздействий времени (Белопольская, Шафирова, 2011; Белопольская, Виссарионов, Шафирова, 2012).

В своей эволюции человек движется от sex к gender. Решающим фактором в формировании гендерных различий является социальная среда с ее установками. В нашем обществе социальный стереотип предписывает женщине иметь спутника жизни как реальное подтверждение ее сексуальной привлекательности и востребованности. Общественное мнение склонно оценивать успешность женщины по ее состоятельности как жены и матери. Это относится и к женщинам с успешной профессиональной карьерой. Мнение современного общества сформировалось таким образом, что сексуальная привлекательность молодых женщин оценивается существенно выше, чем женщин среднего и старшего возраста. В связи с этим женщины более внимательно относятся к своей внешности. Они стараются не допускать признаков своего старения или снизить их проявления. Для мужчин молодость не является самоценной. Недовольство своей

внешностью и возрастными изменениями для него вторично, оно проявляется обычно при наличии социальных проблем, ведущих к ухудшению его психо – эмоционального состояния (Рахимуллина, 2011).

Процессы старения человека активно изучаются в настоящее время специалистами различных научных направлений: геронтологами, эндокринологами, психологами, косметологами и пластическими хирургами. Современные разработки новых методик омоложения и постоянно увеличивающееся количество обращений в клиники эстетической медицины вызваны потребностью современных людей выглядеть моложе (Авдошенко, 2012).

Потребность большинства людей выглядеть моложе своего хронологического возраста в современном обществе уже проявилась довольно отчетливо. Как любое изменение в мировоззрении она имеет как позитивную, так и негативную сторону. С одной стороны, время взросления современного молодого человека удлинилось. Получение образования, финансовая самостоятельность, карьера требуют более длительного времени, чем раньше, и вступление в продуктивную жизненную фазу происходит часто в возрасте 25–30 лет, а не в 18 лет, как это предусмотрено, например, Российским законодательством. Вступая в продуктивную фазу жизни, современные молодые люди порой обнаруживают, что внешне они уже не так уж молоды. Естественно, особенно это волнует современных женщин. Молодой или моложавый вид связывают с хорошим здоровьем, успешностью, привлекательностью для сексуальных партнеров.

В то же время бороться с возрастом, по мнению ряда специалистов, бессмысленно. Человечество не может противостоять естественным физиологическим процессам старения, признавая их неизбежность. Несмотря на то, что люди стареют и умирают вне зависимости от своего телесного возраста, потребность в омолаживающих процедурах в современных развитых странах становится все больше (Орасмяз-Медер, 2010).

Продолжительность жизни людей и продуктивная фаза их жизни увеличивается и смещается по отношению к их хронологическому возрасту. Основываясь на медицинской статистике, автор утверждает, что половина девочек, рожденных после 2008 г. проживет 100 лет, и все эти девочки захотят выглядеть молодо так долго, как только возможно. Таким образом, современной тенденцией в обществе является желание людей как можно дольше скрывать внешние признаки старения (Шафирова, Виссарионов, 2008; Фришберг, 2005).

По мнению геронтологов, биологический возраст должен высоко коррелировать с хронологическим возрастом. Оценка биологического возраста, по последним данным, кроме оценки парциальных возрастов важнейших органов и систем, должна включать оценку функциональных возможностей организма, вклад патологических процессов

в биовозраст, а также оценку психологических особенностей человека (Донцов, Крутько, Труханов, 2010).

Известно, что некоторые люди выглядят моложе своего хронологического возраста, а некоторые старше. Однако научных исследований, посвященных анализу внешних признаков старения и особенностей восприятия лицевого возраста человека, известно очень мало. Влияние отдельных признаков на восприятие возраста человека зависит от способа восприятия субъекта. Существуют такие «отвлекающие» элементы, как одежда, украшения, прическа. Мимика, речь и телодвижения также несут большой объем информации. В силу этого в исследовательских целях обычно прибегают к анализу лиц на фотографиях, минимизируя отвлекающие элементы (Gann, Rextbye, Griffiths et al., 2011).

Экспериментальное исследование оценки хронологического возраста по фотографии женского лица

Нами было проведено экспериментальное исследование особенностей восприятия взрослыми людьми возраста незнакомых им женщин по фотографиям до и после омоложения разных лицевых зон. Исследование проводилось на базе Института пластической хирургии и косметологии (директор: проф. В. А. Виссарионов).

В рамках исследования решалось несколько взаимосвязанных задач:

1. Изучение представлений специалистов эстетической медицины (пластических хирургов и косметологов) о зонах лица, наиболее отвечающих за процессы старения.
2. Изучение возможностей возрастно-лицевой идентификации у пациенток пластической хирургии с лицом другой женщины различного хронологического возраста.
3. Изучение оценки хронологического возраста по фотографиям двух женщин до и после проведения пластических операций по омоложению.

В исследовании приняли участие три группы испытуемых. Первую группу составили специалисты эстетической медицины: 10 пластических хирургов (7 женщин и 3 мужчины) и 13 косметологов (все женщины). Во вторую группу вошли 26 женщин, пациенток Института пластической хирургии и косметологии, поступивших на проведение операций по омоложению лица. Третью группу составили испытуемые – эксперты (32 женщины и 20 мужчин от 30 до 68 лет; всего 52 эксперта), которые не являлись на момент исследования ни сотрудниками, ни пациентами Института пластической хирургии и косметологии.

Были применены следующие методы и методики исследования:

1. Работа с архивными материалами.
2. Разработанный нами опросник «Критерии оценки лицевого возраста» для пластических хирургов и косметологов. Специалисты пластической хирургии сообщали свое мнение о зонах лица, отвечающих за его старение на разных возрастных этапах, вариантах старения лица, основных причинах старения.
3. Оригинальная методика «Идентификация лицевого возраста». Стимульный материал методики представлял собой последовательности из шести фотографий лица двух женщин в возрасте от 20 до 70 лет (компьютерная версия). Перед испытуемыми раскладывали последовательность фотографий женщины по мере старения ее лица с интервалами в 10 лет. Возраст женщины на фотографиях испытуемым не сообщался. Аналогично предъявлялась вторая последовательность. Пациенткам пластических хирургов до и после проведения операций по омоложению лица предлагалось идентифицировать свой лицевой возраст с одной из фотографий каждой из последовательностей и определить хронологический возраст изображенных на них женщин.
4. Оригинальная методика «Оценка лицевого возраста». Стимульный материал представлял собой фотографии двух женщин до и после проведения пластических операций по омоложению различных зон лица. Всего предъявлялось по четыре фотографии каждой пациентки. Фото № 1 фиксировали лица женщин до проведения операций; на фото № 2 изображены лица пациенток с коррекцией верхней зоны лица (лоб, верхние и нижние веки), а на фото № 3 изображены лица пациенток с коррекцией средней и нижней части лица (носогубные складки и подбородок). Фото № 4 – лица женщин после проведения операций по омоложению верхней, средней и нижней зон лица. Фотографии, на которых изображены лица с коррекцией одной из зон лица, отвечающих за омоложение, были сделаны с помощью компьютерной программы. Независимые эксперты оценивали хронологический возраст женщин по изображению на фотографиях.

Результаты исследования

I. Анализ опросников показал, что мнения врачей разных специальностей о зонах лица, преимущественно отвечающих за лицевой возраст женщин, имеют некоторые различия, но, по сути дела, дополняют друг друга. По мнению пяти из девяти пластических хирургов, ответственными за лицевой возраст женщины являются средняя и нижняя зоны лица. Четыре хирурга считают, что наиболее эффективно омолаживает женщину операция по коррекции век, т. е. от-

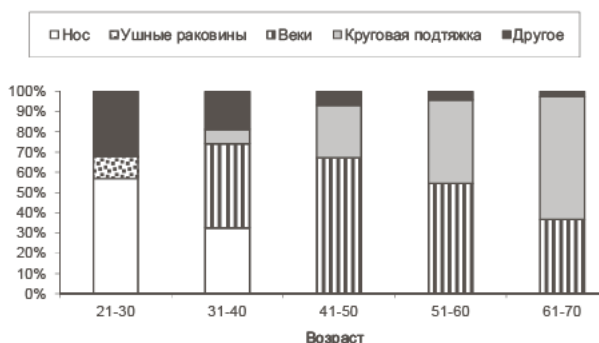


Рис. 1. Распределение оперативных вмешательств по зонам лица в зависимости от возраста женщин

ответственной за лицевой возраст является верхняя зона лица. Хирурги указывают, что средний возраст пациенток, обращающихся к ним с пожеланием омолодить лицо, составляет 40 лет.

Врачи-косметологи считают, что первый визит к специалисту по поводу появления первых признаков старения приходится на возраст старше 30 лет. Они отмечают, что для них критериями возраста являются не только средняя и нижняя зоны лица, но и состояние кожи рук. Все специалисты оказались единодушны во мнении, что выраженные изменения в области лица зависят, в первую очередь, от генетической предрасположенности к старению тканей лица, от толщины кожи. В то же время для преждевременного старения имеют значение такие факторы, как образ жизни пациента и экология. Особенно негативно на старение тканей лица влияет стаж курения от пяти лет.

Анализ произведенных эстетических хирургических операций у женщин разных возрастных групп позволил оценить динамику потребностей в омолаживающих процедурах (рисунок 1).

На рисунке видно, что в возрастной группе от 21 до 30 лет основными являются не омолаживающие, а корректирующие операции по изменению формы носа и ушных раковин. В возрастной группе после 30 лет уже начинают производиться операции по омоложению лица, основное место среди которых занимает коррекция век. После 40 лет наиболее часто производится коррекция век и круговая «подтяжка» лица. Эти операции, обеспечивающие омолаживающий эффект, являются основными и для пациенток старших возрастных групп.

Анализ опросников и дискуссия пластических хирургов о зонах лица, преимущественно отвечающих за лицевой возраст женщин, позволили выделить два основных типа старения лица. Первый тип – лицо с преимущественными возрастными изменениями в области лба и верхних и нижних век. Второй тип – с преимущественными возрастными изменениями в области носогубных складок и подбородка.

II. Экспериментальное исследование возможностей возрастнo-лицевой идентификации у пациенток эстетической хирургии (своего лицевого возраста с лицевым возрастом незнакомых им женщин на фотографиях) выявило две основные характеристики этого процесса. Во-первых, все пациентки смогли достаточно точно определять хронологический возраст по фотографии чужого женского лица. Ошибки колебались от 1 до 3 лет. Так как фотографии в последовательностях располагались с интервалом в 10 лет, оценки лицевого возраста пациентками мы расценили как вполне адекватные. Во-вторых, было установлено, что до проведения операции по омоложению 73% пациенток смогли идентифицировать себя с условным лицом на возрастной шкале. Их комментарии не несли какой-либо значимой информации и не сопровождались аффективными высказываниями. Остальные пациентки испытывали некоторые трудности в выборе из двух соседних фотографий, лицевой возраст которых отличался на десять лет. Парадокс заключался в том, что после проведения операции по омоложению лица 100% наших испытуемых отказались от лицевой идентификации с лицами женщин, изображенных на фотографиях. Они сообщали о том, что находят этих женщин недостаточно привлекательными. На просьбу экспериментатора соотнести представление о своем лицевом возрасте с лицом женщины на фотографиях пациентки соглашались определить свое место «между» фотографиями. Хотя женщины и воспринимали «стимульные лица» как отметки на возрастной шкале, они категорически отказывались идентифицировать свое лицо с каким-либо лицом последовательности. Вместо этого пациентки определяли свой «лицевой возраст» как промежуточный между стимульными изображениями. Надо сказать, что все наши пациентки были довольны своими лицами после произведенных операций. Возможно, именно недовольство своим лицом до операции позволяло женщинам идентифицировать свое лицо с лицом другой женщины такого же возраста, а удовлетворение от обретения своего нового молодого лица мешало идентифицироваться с молодым, но чужим лицом.

III. Результаты исследования оценок лицевого возраста по фотографиям пациенток пластической хирургии независимыми экспертами показали, что старение женского лица по 1-му типу: избытки кожи и множественные морщины в области верхних и нижних век и лба и старение женского лица по 2-му типу: птоз средней и нижней зон лица (выраженные носогубные складки, птоз тканей в области подбородка) воспринимается ими по-разному.

Так, по оценке экспертов, средний лицевой возраст женщины, стареющей по первому типу, оказался старше ее хронологического возраста на 8 лет, тогда как средний лицевой возраст женщины, стареющей по второму типу, оказался близок к ее хронологическому возрасту:

на 2,2 года (см. рисунок 2). Анализ оценок лицевого возраста по фотографиям из архива института как специалистами эстетической хирургии, так и независимыми экспертами показал, что большинство женщин с потребностью в омоложении лица выглядят старше своего хронологического возраста. Нами практически не было обнаружено пациенток, лицевой возраст которых оценивался моложе, чем хронологический. Из литературных источников мы знаем, что некоторые женщины выглядят моложе своего хронологического возраста и без помощи эстетической хирургии, однако среди наших пациенток преимущественно были женщины, выглядящие объективно старше своего хронологического возраста.

Как видно на рисунке 2, после проведения блефаропластики (омоложения век) средняя оценка возраста пациенток обеих групп уменьшилась соответственно на 4, 2 и 2,8 года. Из этого следует, что омоложение век дает больший эффект омоложения всего женского лица, стареющего по первому типу.

Коррекция средней и нижней зон лица (операция по иссечению избытков кожи в области лица и шеи с изменением овала лица) более эффективно омолодила лица женщин, стареющих по второму типу. Проведение коррекции средней и нижней зон лица омолодило женщин обеих групп, соответственно в среднем на 2,8 и 5,8 лет.

Таким образом, омоложение женских лиц с разным типом старения зависит от процедур, направленных прежде всего на проблемные зоны. Для женщин 1-го типа – это омоложение век и лба, а для 2-го типа – носогубных складок и подбородка. Однако эксперты отметили некоторый диссонанс в лицах пациенток с омоложением в одной из лицевых зон.

Оценка возраста женщин после проведения омолаживающих операций верхней, средней и нижней зон лица, как видно из рисунка 2, существенно изменилась. Эксперты оценили возраст женщин соответственно моложе на 7,6 лет и на 11,7 лет.

Заключение

Оценка людьми своего лицевого возраста и возраста окружающих его людей является важным компонентом построения отношений и общения между людьми в современном обществе. И взрослые люди, и дети избирают для построения своего общения с тем или иным человеком различные стратегии в зависимости от того, на какой хронологический возраст они его оценивают.

Самовосприятие и самоотношение человека также зависит от соотношения его хронологического, психологического, биологического и других возрастов. Лицевой возраст также занимает важное место в психологической структуре возраста человека. Параметрами «не-

Оперированные зоны лица	А. 50 лет		Б. 58 лет	
	Экспертные оценки (лет)		Экспертные оценки (лет)	
До операции		58		60,2
Только веки		53,8		56,4
Только средняя зона		55,2		54,4
После двух операций		50,4		48,5

Рис. 2. Средние оценки хронологического возраста женщин по лицу

молодого» лица являются наличие морщин, нарушение овала лица, вялая кожа, плохое состояние мягких тканей в области век, углубление носогубных складок. С помощью зеркала осознанно или неосознанно люди оценивают по этим параметрам свой лицевой возраст каждый день. Знания, накопленные в области пластической хирургии и косметологии, помогают понять специалистам многие механизмы как самооценки человеком своего лицевого возраста, так и оценки им лицевого возраста других людей.

Гендерные различия проявляются, прежде всего, в том, что женщины придают большее значение своей внешней привлекательности. Поэтому они чаще становятся пациентками пластических хирургов.

Проведенное исследование установило, что потребность в омоложении лица у женщин возникает в возрасте старше 30 лет и постепенно усиливается к 50–60 годам, так как различные зоны лица все

больше видоизменяются, подвергаясь естественным биологическим процессам старения.

Исследование показало, что женщины, недовольные своим личным возрастом, справляются с задачей по возрастно-лицевой идентификации с лицом незнакомой им женщины, изображенной на фотографии. После проведения успешных операций по омоложению лица эти же женщины отказываются от возрастно-лицевой идентификации с чужим лицом, так как успешно идентифицируются со своим «новым» молодым лицом, считая его весьма привлекательным.

Исследование обнаружило, что среди пациенток пластической хирургии достаточно много женщин, имеющих личевой возраст старше хронологического. Как показали результаты исследования, разные типы старения лица влияют на оценку личевого возраста независимыми экспертами. Омоложение отдельных личевых зон снижает оценку личевого возраста на 3–5 лет, тогда как омоложение верхней, средней и нижней зоны лица снижает оценку личевого возраста на 10–12 лет.

Таким образом, оценка хронологического возраста по лицу человека (в нашем исследовании, женского лица) осуществляется через комплексную оценку старения его отдельных зон.

Литература

- Авдошенко К. Е. Дифференцированный подход к коррекции возрастных изменений мягких тканей лица и шеи // Актуальные вопросы пластической хирургии и косметологии. М., 2012. С. 50–53.
- Барабаничиков В. А. Восприятие выражений лица. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Белопольская Н. Л., Виссарионов В. А., Шафирова Е. М. Психологические аспекты эстетической медицины // Актуальные вопросы пластической хирургии и косметологии. М.: «Институт пластической хирургии и косметологии», 2012. С. 148–151.
- Белопольская Н. Л., Шафирова Е. М. Психологическая структура представления о собственном возрасте у взрослых людей // Современная экспериментальная психология. М.: «Институт психологии РАН», 2011. Т. 2. Гл. 52. С. 349–360.
- Донцов В. И., Крутько В. Н., Труханов А. И. Медицина антистарения. М.: КРАСАНД, 2010.
- Малицкая О. А. Роль понятия эстетики в развитии пластической хирургии // Актуальные вопросы пластической хирургии и косметологии. М.: «Институт пластической хирургии и косметологии», 2012. С. 81–84.
- Орасмяз-Медер Т. Противовозрастная терапия или стратегия контроля возрастных изменений // Вестник Эстетической Медицины. 2010. Т. 9. № 2. С. 83–87.

- Рахимуллина О. А. Гендерные особенности косметологической коррекции // Эстетическая медицина. 2011. Т. X. № 1. С. 69–75.
- Шафурова Е. М., Виссарионов В. А. Борьба со старостью или с собой? // Les nouvelles esthetiques. 2008. № 2. С. 38–39.
- Фришберг И. А. Эстетическая хирургия лица. М.: ИКЦ Академкнига, 2005.
- Borkan G. A., Norris A. H. Assessment of biological age using a profile of psysical parameters. J. Gerontol. 1980. V. 35. P. 177–184.
- Bulpitt C. J., Markowe H. L. J., Shipley M. J. Why do some people look older than they should? Postgrad Med J. 2001. V. 77. P. 578–581.
- Dixson A. F., Halliwell G., East R. et al. Masculine somatotype and hirsuteness as determinants of sexual attractiveness to women. Arch of Sexual Behavior. 2003. V. 32. P. 29–39.
- Gann D. A., Rexbye H., Griffiths C. E. M. et al. Почему некоторые женщины выглядят моложе своих лет? // Инъекционные методы в косметологии. 2011. № 4. С. 3–12.
- Patzer G. L. The physical attractiveness phenomena. N. Y.: Plenum Publishing. 1995.
- Perrett D. I., Lee K. J., Penton-Voak I. et al. Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. Nature. 1998. V. 394. P. 884–887.

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СВОЕГО ЛИЦА И ЗНАЧИМОСТЬ ВНЕШНЕГО ОБЛИКА ДЛЯ ЖЕНЩИН, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ ПРАКТИКИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВНЕШНЕГО ОБЛИКА

В. А. Лабунская

Междисциплинарный подход к изучению лица человека предполагает объединение усилий исследователей, которые ориентированы на исследование как традиционных вопросов, например рассмотрение экспрессий лица, так и вопросов, которые входят в более широкую проблему, а именно, проблему эстетической оценки лица, рассматриваемую в связи с таким феноменом, как «красота», «красивый» (Барабанщиков, 2009; Гилман, 2006; Суэми, Фернхейм, 2009; Ташен, 2006; Эко, 2005). Многие исследователи отмечают, что понятие «красивый», отнесенное к человеку, чаще употребляется тогда, когда оценивается внешний облик женщины и такой его компонент, как лицо. На протяжении всей истории человечества женская красота трактовалась как особая эстетическая ценность со своим смысловым полем, которое периодически менялось и не совпадало у разных наций и народов, у различных поколений и социальных групп, но ценностно-смысловое отношение к данному феномену остается неизменным.

В настоящее время, несмотря на трансформации картины мира, моделей существования личности в системе различных типов отношений, феномен «красивая женщина», репрезентируемый посредством эстетических оценок, остается объектом пристального внимания в различных областях гуманитарного знания. На уровне обыденной жизни наблюдается увеличение субъективных эстетических оценок, направленных на свой и чужой внешний облик, что является одним из мотивов эскалации стремления быть «красивым/ой». Исследователи (Липовецкий, 2003) отмечают, что «превращение в красавицу» становится в наше время абсолютно легитимной практикой, исчезают в связи с этим возрастные, социально-демографические ограничения

отнесения женщин к группе «красивые». Само явление «женская красота» в определенной мере теряет такие черты, как ограниченность и уникальность.

Все чаще оценка женщины как красивой определяется ее внешним обликом (Либина, 2001; Суэми, Фернхем, 2009). Акцент на «внешней красоте» способствует масштабной эскалации визуальных образов «красивой женщины», увеличивает стремление к совершенствованию своего внешнего облика, а вместе с этим повышает степень «обеспокоенности своей внешностью» (Килборн, 2007; Рамси, Харкот, 2009). Как пишет Б. Килборн, «В конце тысячелетия тревога, связанная с внешними проявлениями, возрастает, и неизбежно возникают общественно-культурные реакции на подобные тревоги» (Килборн, 2007, с. 25). С его точки зрения, выглядеть так, как мы хотим, означает контролировать и то, как мы выглядим в глазах других, и то, как мы выглядим в собственных глазах. Анализ культурно-исторических (Эко, 2005) работ приводит к выводу о том, что представления о женской красоте включают такие обобщающие характеристики, как недолговечность, быстротечность внешней красоты, что порождает состояние «обеспокоенности внешним обликом, его эстетической привлекательностью».

Тревога и обеспокоенность, связанные с тем, как мы выглядим для себя и для других, увеличивается пропорционально значимости красоты и привлекательности внешнего облика в различных контекстах жизнедеятельности. Дискриминация человека исключительно по внешним данным – «lookism» указывает на сильное и мгновенное воздействие внешнего облика и его оценок на других и на себя, снижая или повышая степень удовлетворенности внешним обликом. «Lookism» усиливает этническую, гендерную, возрастную дискриминацию человека и становится одним из механизмов, актуализирующих различные практики преобразования внешнего облика, обращения к эстетической хирургии (Гилман, 2006). Данный вид дискриминации основывается на нормах «красивого/уродливого» (Суэми, Фернхем, 2009). Эти нормы отражают «маскулинную эстетику», а вместе с ней и те функции, которые должен выполнять красивый, привлекательный внешний облик в жизни женщины. С точки зрения представителей гендерных исследований (Гросс, 2001; Дворкин, 2002) стремление женщин следовать неким эталонам красоты лишает их индивидуальности, ведет к актуализации экзистенциальных проблем, переживаний, порожденных дискриминацией определенных социально-возрастных групп.

В контексте психологических подходов к оценкам лица и внешнего облика представляет интерес изучение субъективных эстетических оценок своего и чужого внешнего облика. В эмпирических работах (Погонцева, 2010) зафиксировано, что, несмотря на дина-

мику представлений о красивой женщине, остаются неизменными, устойчивыми к воздействию различных факторов ряд интегральных характеристик, образующих ядро представлений о красивой женщине: гармоничная, пропорциональная, выразительная, женственная, привлекательная, ухоженная. Учитывая эти данные, можно констатировать, что на обыденном уровне женская красота определяется не только на основе духовно-нравственного потенциала женщины, ее личностных особенностей, но и с учетом ряда параметров физического облика, которые являются важнейшими характеристиками в предлагаемых интерпретациях «красивого» и «красоты», различными составляющими эстетической оценки лица и всего внешнего облика.

Таким образом, эстетическая оценка лица, интегрирующая такие параметры внешнего облика, как красивый–некрасивый, гармоничный–дисгармоничный, пропорциональный–непропорциональный, мужественный–женственный, привлекательный–непривлекательный, осуществляется не только в культурно-исторических работах, искусствоведческих исследованиях, но и в обыденной жизни, сопровождая процессы взаимодействия и коммуникации. Включенность эстетических оценок своего и чужого лица в повседневную жизнь становится одним из факторов «обеспокоенности» внешним обликом и обуславливает актуализацию преобразовательной активности, направленной на изменение, коррекцию своего лица. Несмотря на очевидность данных выводов, проблема преобразований своего внешнего облика еще недостаточно изучена с точки зрения эстетических оценок лица и различных компонентов внешнего облика.

Цель настоящего исследования заключалась в том, чтобы проследить взаимосвязи между субъективными эстетическими оценками лица, других компонентов внешнего облика и выбираемыми женщинами способами изменения внешнего облика, отличающихся интенсивностью, обратимостью/необратимостью преобразований. В задачи исследования входило создание типологии женщин на основе такого критерия, как способы преобразования лица и внешнего облика, определение значимости внешнего облика в жизни женщин, принадлежащих к различным типам, степени обеспокоенности внешним обликом.

В качестве центральной *гипотезы* рассматривалось предположение о том, что степень позитивности субъективных эстетических оценок лица и других компонентов внешнего облика может оказывать влияние на выбор способов изменения внешнего облика в сочетании со степенью его значимости, выраженностью обеспокоенности внешним обликом и личностными особенностями женщин.

Эмпирическим *объектом* исследования выступили 148 женщин, обратившихся к различным способам изменения компонентов внешнего облика: повседневным средствам оформления внешнего облика;

специальным косметическим процедурам; физическим упражнениям по системе «фитнес»; эстетической хирургии. Женщины принадлежали к трем возрастным группам: «молодость» (19–31 год), «взрослость» (32–42 года), «зрелость» (43–57 лет). В проведении эмпирической части исследования и обработке полученных данных принимала участие Я. Б. Наровская.

Методы и процедура исследования

На первом этапе исследования создавалась типология женщин на основе такого критерия, как способы преобразования лица и внешнего облика. На этом этапе исследования применялась первая часть анкеты «Социально-психологические функции преобразования внешнего облика», разработанная Я. Б. Наровской. Каждая участница исследования была опрошена на предмет обращения к услугам эстетической хирургии, услугам косметологии, системам физических упражнений и осуществления «ухода» за своим внешним обликом. Рассматривалась активность в использовании средств оформления внешнего облика, которая определялась на основе выявления частоты применения: 1) косметических средств (декоративной косметики, косметики по уходу за лицом и телом, косметики для волос); 2) парфюмерии; 3) аксессуаров, украшений и элементов костюма, позволяющих «визуально» корректировать внешний облик. С помощью процедуры рангового преобразования были определены участницы с высокой, средней и низкой частотой, использующие средства оформления внешнего облика. С целью выделения групп участниц исследования, с разной интенсивностью изменяющих свой внешний облик, были определены женщины, использующие разные способы преобразования внешнего облика: пластические операции, системы физических упражнений, косметические процедуры, повседневные средства оформления внешнего облика и различным образом их сочетающие.

Результаты анкетирования указывают на то, что из 148 участниц исследования – 25% женщин преимущественно обращаются к средствам оформления внешнего облика (косметические средства, аксессуары и украшения, элементы костюма, позволяющие «визуально» корректировать компоненты внешнего облика). Другие 25% женщин, помимо использования средств оформления внешнего облика, прибегают к косметическим процедурам в специализированных учреждениях, около четверти из них занимаются не систематически физическими упражнениями. Еще 25% женщин систематически, более чем в течение последнего полугодия, занимаются по системе «фитнес», из них около 60% прибегают к услугам косметологии. Последние 25% женщин пользовались услугами эстетической хирургии, некоторые из них неоднократно, среди этих женщин более 75% пользуются услу-

гами салонов красоты, практически все они, с разной систематичностью и длительностью, прибегают к физическим упражнениям.

Проведенный с помощью Н критерия Краскела–Уоллиса сравнительный анализ показал, что женщины, прибегающие к различным сочетаниям способов изменения внешнего облика, отличаются уровнем активности в использовании средств оформления внешнего облика ($\chi^2 = 13,870$; $p = 0,003$). Так, среди женщин, обращающихся преимущественно к средствам оформления внешнего облика, 43% проявляют низкую активность в использовании средств оформления внешнего облика и только 8% – высокую. Напротив, среди участниц исследования, одновременно обращающихся к услугам эстетической хирургии, косметическим процедурам и системам физических упражнений, 43% проявляют высокую активность в использовании средств оформления внешнего облика и только 16% – низкую.

На основе изложенных данных, по критерию «интенсивность изменения внешнего облика», определяемому числом одновременно используемых способов изменения внешнего облика и систематичности обращения к ним, участницы исследования были поделены на четыре группы: 1. Женщины, слабо-интенсивно изменяющие свой внешний облик. Они характеризуются низкой интенсивностью воздействия на его компоненты. Женщины этой группы не обращаются к способам изменения внешнего облика, позволяющим корректировать устойчивые компоненты внешнего облика. По сравнению с женщинами других групп они прибегают к меньшему числу средств оформления внешнего облика, реже их используют. 2. Женщины, средне-интенсивно изменяющие свой внешний облик, не только используют средства оформления внешнего облика, но и обращаются к специальным косметическим процедурам. Изменения во внешнем облике связаны с коррекцией морфологических признаков внешнего облика. Эти изменения неустойчивы и быстро обратимы. 3. Женщины, интенсивно изменяющие свой внешний облик, используют повседневные средства оформления внешнего облика, систематически занимаются физическими упражнениями, часть из них обращается к услугам косметических салонов. Изменения во внешнем облике связаны с коррекцией морфофункциональных характеристик внешнего облика, изменения происходят постепенно и являются обратимыми. 4. Женщины, сверхинтенсивно изменяющие свой внешний облик, прибегают к наибольшему числу средств оформления внешнего облика, чаще их используют, обращаются к специальным косметическим процедурам, занимаются физическими упражнениями, а также пользовались услугами эстетической хирургии. Изменения во внешнем облике связаны с коррекцией антропоморфологических особенностей внешнего облика, отличаются относительной устойчивостью, необратимостью и носят «революционный» характер.

Таким образом, на первом этапе были выделены четыре группы участниц исследования, с разной интенсивностью изменяющие свой внешний облик.

На втором этапе исследования определялись в соответствии с принадлежностью женщин к определенному типу преобразования внешнего облика: значимость внешнего облика в жизни женщин, степень беспокойности внешним обликом, стремление изменять свой внешний облик, субъективные эстетические оценки лица и других компонентов внешнего облика. На этом этапе исследования применялись следующие методики: вторая часть анкеты «Социально-психологические функции преобразования внешнего облика», разработанная Я. Б. Наровской. С помощью этой анкеты определялись: 1) функции преобразования внешнего облика; 2) параметры значимости внешнего облика в системе отношений личности; а) оценки влияния внешнего облика на самоотношение и отношение другого; б) негативные переживания, связанные с внешним обликом – беспокойность внешним обликом; в) стремление изменить компоненты своего внешнего облика.

С целью определения оценок влияния внешнего облика на отношение к себе другого и самоотношение женщинам предлагалось оценить: 1) в какой мере для них важно, как они выглядят; 2) влияет ли на их настроение собственный внешний вид; 3) меняется ли их поведение в зависимости от того, как они выглядят; 4) меру влияния их внешнего облика на отношение к ним других людей; 5) меру влияния внешнего облика другого человека на их отношение к нему. Варианты ответов: «да, в значительной мере», «да», «скорее да, чем нет», «скорее нет, чем да», «нет». Ответы оценивались в 4, 3, 2, 1 и 0 баллов. С помощью процедуры рангового преобразования были определены участницы с высокими, средними и низкими оценками влияния внешнего облика на отношение к себе и отношение к другому.

Для установления социально-психологических функций, которыми наделяют преобразование своего внешнего облика женщины, им был предложен список, включающий функции: аттракции; достижения соответствия моде; гендерно-возрастному конструкту; социальной роли и профессии; достижения соответствия ожиданиям партнера по браку; оптимизации общения; повышения уровня самопринятия; самораскрытия; саморазвития; типизации; индивидуализации. Предложенные функции участницы исследования должны были оценить по 5-балльной шкале.

Женщинам, не обращавшимся к системам физических упражнений, услугам косметических салонов и эстетической хирургии, в том случае, если они считали, что «следят за своим внешним обликом», предлагался тот же список социально-психологических функций. Они должны были оценить значимость перечисленных функций при ис-

пользовании ими средств оформления внешнего облика (осуществления «ухода» за внешним обликом).

В качестве показателя выраженности обеспокоенности своим внешним обликом рассматривались ответы на вопросы о наличии у женщин чувства дискомфорта и подавленности, связанных с восприятием своего внешнего облика, а также ответы на вопрос о том, принимает ли она свой внешний облик. Варианты ответов оценивались по 5-ти балльной шкале, где 0 баллов – отсутствие дискомфорта, подавленности и принятие своего внешнего облика; 1 балл – слабо выраженный дискомфорт и чувство подавленности, принятие своего внешнего облика «в основном»; 2 балла – средне выраженный дискомфорт и чувство подавленности, неприятие внешнего облика «время от времени»; 3 балла – выраженный дискомфорт и чувство подавленности, неприятие внешнего облика «в основном»; 4 балла – сильно выраженный дискомфорт и чувство подавленности, неприятие своего внешнего облика. Для определения интегрального показателя обеспокоенности своим внешним обликом был подсчитан средний балл, полученный в результате деления суммарного балла по рассматриваемым параметрам на число этих параметров. С помощью процедуры рангового преобразования были определены участницы с высокой, средней и низкой выраженностью обеспокоенности своим внешним обликом.

С помощью опросника Л. Собчик изучались выраженность само- и внешне-обвинительной, внутренне переживаемой реакции на фрустрирующие высказывания значимых людей о внешнем облике личности.

Для определения выраженности стремления изменить компоненты своего внешнего облика участницам исследования предлагалось оценить свое желание изменить черты лица, телосложение, оформление внешнего облика с помощью следующих вариантов ответов: «да», «скорее да, чем нет», «скорее нет, чем да», «нет».

Субъективная эстетическая оценка своего лица и других компонентов внешнего облика изучалась с помощью методики «Оценочно-содержательная интерпретация своего внешнего облика», созданная В. А. Лабунской и включающая: шкалы «эстетические оценки лица, тела и оформления внешнего облика»; шкалу «отношение к отраженному внешнему облику» (фотография, зеркальный образ, видеозапись); шкалу «оценка соответствия внешнего облика гендерно-возрастным конструктам»; шкалу «удовлетворенность своим внешним обликом». Пары прилагательных (красивый–некрасивый, гармоничный–дисгармоничный, пропорциональный–непропорциональный, мужественный–женственный и т. д.), описывающих лицо, тело, оформление внешнего облика оценивались по 10-балльной шкале. С помощью процедуры рангового преобразования были определены участ-

ницы исследования с высокой, средней и низкой выраженностью позитивности субъективных эстетических оценок лица, тела и оформления внешнего облика.

На третьем этапе исследования изучались личностные особенности женщин, принадлежащих к различным типам, выделенным на основе преобладающего у них способа преобразования внешнего облика. Применялись: опросник «САМОАЛ» и определялся уровень самоактуализации личности, выраженность ее показателей. Уровень осознания смыслов, ценностей и целей жизни изучался с помощью опросника «СЖО». Выраженность «конформности–доминантности», «социальности–самодостаточности» и «нормативности–недобросовестности» устанавливалась на основе шкал опросника Р. Кеттелла. Посредством опросника в модификации Ю. Ханина определялась выраженность стремления к социальному одобрению. На основе анкеты «УСК» устанавливалась интернальность личности, с помощью опросника В. Бойко «Социальная фрустрация» – уровень удовлетворенности – неудовлетворенности социальными достижениями.

С целью обработки полученных данных применялись следующие методы математической статистики: ранговые преобразования (N-процентили), N критерий Краскела–Уоллиса, корреляционный анализ Спирмена. Использовалась компьютерная программа статистического анализа данных SPSS 13.0.

Результаты второго и третьего этапа исследования

Прежде всего, следует отметить, что проведенный (с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена) корреляционный анализ показал, что интенсивность изменения компонентов внешнего облика не связана прямо с возрастом женщины. Из результатов корреляционного анализа следует, что интенсивность изменения внешнего облика (число одновременно используемых способов изменения внешнего облика и систематичность обращения к ним) связана с выраженностью стремления в дальнейшем изменять свой внешний облик ($r = 0,201$; $p = 0,014$). Чем к большему числу способов изменения внешнего облика прибегает женщина, тем более выражено ее стремление изменить строение лица, телосложение, оформление внешнего облика. Установлено, что чем к большему числу способов изменения внешнего облика обращается женщина, тем большим числом функций она наделяет преобразование своего внешнего облика. Интенсивность изменения внешнего облика женщиной связана с оценкой ею преобразования своего внешнего облика в качестве механизма саморазвития ($r = 0,381$; $p = 0,000$), способа: создать индивидуальный внешний облик ($r = 0,235$; $p = 0,004$); повысить уровень аттрактивности ($r = 0,203$; $p = 0,013$), самопринятия ($r = 0,243$; $p = 0,003$);

трансформировать сферу общения ($r = 0,228$; $p = 0,005$); достигнуть соответствия гендерно-возрастному конструкту ($r = 0,231$; $p = 0,005$), социальной и профессиональной роли ($r = 0,307$; $p = 0,000$), стандартам красоты и образцам внешнего облика ($r = 0,394$; $p = 0,000$), ожиданиям партнера по браку ($r = 0,210$; $p = 0,011$).

Выявлены значимые взаимосвязи между показателями интенсивности изменения внешнего облика и позитивностью субъективной эстетической оценки лица ($r = 0,198$; $p = 0,016$), телосложения ($r = 0,261$; $p = 0,001$) оформления внешнего облика ($r = 0,332$; $p = 0,000$) и оценками соответствия внешнего облика современным стандартам красоты ($r = 0,212$; $p = 0,010$). Иными словами, чем к большему количеству способов коррекции внешнего облика прибегают женщины, тем чаще они их используют в повседневной жизни, тем выше их оценки лица как красивого, гармоничного, пропорционального, привлекательно-го, женственного. Такая же закономерность наблюдается в субъективных эстетических оценках тела и оформления внешнего облика. Одновременно установлено, что чем интенсивнее женщина изменяет свой внешний облик, тем в большей зависимости находится ее настроение и поведение от того, как она выглядит, тем в большей мере она считает обусловленным восприятие своего внешнего облика отношением к нему других людей ($r = 0,317$; $p = 0,000$). Она демонстрирует повышенное внимание к оценкам своего внешнего облика «другими» и склонна их принимать. В то же время чем более интенсивно женщина изменяет свой внешний облик, тем чаще она проявляет вербальную внешнеобвинительную реакцию на негативные высказывания о внешнем облике людей, включенных в профессиональную сферу ($r = 0,163$; $p = 0,048$), мужчин ($r = 0,211$; $p = 0,010$), в целом, на высказывания значимых других ($r = 0,188$; $p = 0,022$) о ее внешнем облике.

Влияние возрастного фактора наблюдается в связи с оценкой значимости внешнего облика в системе отношений личности. Чем старше женщина, тем менее она принимает свой отраженный внешний облик, тем реже она испытывает позитивные эмоции, наблюдая за своим зеркальным отображением, тем меньше она любит фотографироваться, тем в меньшей степени ей нравится, когда на то, как она выглядит, обращают внимание другие люди ($r = -0,248$; $p = 0,002$). С возрастом женщина чаще проявляет вербальную самообвинительную реакцию на негативные высказывания значимых других о ее внешнем облике ($r = -0,163$; $p = 0,048$), испытывает более выраженные негативные переживания, более высокую степень обеспокоенности, связанные с восприятием своего внешнего облика ($r = 0,461$; $p = 0,000$). Чем старше женщина, тем меньшим числом функций она наделяет преобразование внешнего облика, тем в меньшей степени она рассматривает преобразование своего внешнего облика в качестве способа выразить

себя ($r = -0,176$; $p = 0,033$) и достигнуть соответствия ожиданиям партнера по браку ($r = -0,177$; $p = 0,031$).

В процессе корреляционного анализа не выявлены прямые взаимосвязи между интенсивностью изменения внешнего облика женщиной и особенностями смысловых ориентаций, уровнем самоактуализации, выраженностью интернальности, удовлетворенностью социальными достижениями. Вместе с тем зафиксировано, что интенсивность изменения внешнего облика связана с выраженностью доминантности женщины в межличностном общении ($r = 0,219$; $p = 0,008$) и уровнем принятия ею социальных норм ($r = -0,162$; $p = 0,049$). Также установлено, что чем менее самодостаточна женщина, чем большую зависимость от групповых оценок она проявляет, тем более интенсивно она изменяет свой внешний облик ($r = -0,286$; $p = 0,000$).

Анализ взаимосвязей между значимостью внешнего облика в системе отношений и смысловыми ориентациями, а также самоактуализацией личности показал, что уровень самоактуализации ($r = 0,220$; $p = 0,007$) и осознания смысла, ценностей и целей своей жизни ($r = 0,220$; $p = 0,007$) связаны с мерой принятия женщиной своего отраженного внешнего облика. Одновременно с этим, чем в большей степени женщина принимает свой отраженный внешний облик, тем менее выражены негативные переживания, беспокойство, связанные с ним.

Выводы

Степень позитивности субъективных эстетических оценок лица и других компонентов внешнего облика оказывает влияние на выбор способов изменения внешнего облика в сочетании со степенью его значимости, функциональной направленности и беспокойства внешним обликом. Оценки лица как красивого, гармоничного, пропорционального, привлекательного, женственного, оценка соответствия внешнего облика современным стандартам красоты не уменьшают выраженность стремления постоянно преобразовывать свой внешний облик. Чем менее самодостаточна женщина, но зависима от групповых оценок, чем выше она оценивает влияние, которое преобразование внешнего облика способно оказать на ее самоотношение, отношение другого, пространство ее общения, тем интенсивнее она изменяет свой внешний облик.

Интенсивность изменения внешнего облика связана с оценкой своего внешнего облика женщиной как соответствующего эстетическим стандартам, при этом она сопряжена с выраженным стремлением женщины изменять свой внешний облик в дальнейшем. Это указывает на то, что низкая оценка соответствия внешнего облика

эстетическим стандартам не является сильным фактором актуализации стремления изменять внешний облик, увеличивать активность в отношении его преобразований.

Чем к большему количеству способов преобразования внешнего облика прибегают женщины, чем интенсивнее и «революционнее» эти преобразования, тем в большей степени им свойственно противоречивое отношение к различным аспектам оценки их внешнего облика. Имея более высокую субъективную эстетическую оценку лица, тела, оформления внешнего облика, наделяя преобразования внешнего облика различными позитивными функциями в своей жизни, они проявляют повышенную сензитивность к тому, как они выглядят, как оценивается их внешний облик другими людьми. Повышенный уровень сензитивности к оценкам внешнего облика другими, несмотря на позитивные эстетические оценки своего лица, тела, оформления внешнего облика, приводит к демонстрации агрессивного поведения, представленного в вербальных внешне-обвинительных реакциях, особенно на негативные высказывания широкого круга людей о внешнем облике.

Интенсивность преобразования внешнего облика, степень позитивности субъективных эстетических оценок лица, тела, оформления внешнего облика не имеют значимых связей с возрастом женщины, но посредником в их взаимосвязях выступает значимость внешнего облика в системе отношений личности, принятие своего внешнего облика и выраженность обеспокоенности им. В зависимости от возрастной динамики изменяются оценки различных аспектов внешнего облика. Чем старше женщина, тем меньшим числом социально-психологических функций она наделяет преобразование своего внешнего облика, тем в меньшей степени она принимает свой отраженный внешний облик, тем меньшую заинтересованность она проявляет в том, как оценивают ее внешний облик другие люди, тем в большей степени у нее выражены негативные переживания, обеспокоенность, связанные с восприятием ею своего внешнего облика, тем чаще она проявляет вербальную самообвинительную реакцию на негативные оценки ее внешнего облика значимыми другими.

Возрастная динамика отношения к своему внешнему облику, эстетические оценки его компонентов, значимости внешнего облика, его принятия женщиной опосредованы уровнем стремления к самоактуализации, степенью осознания смысла, ценностей и целей своей жизни. Чем в большей степени женщина принимает свой отраженный внешний облик, тем менее выражены негативные переживания, обеспокоенность, связанные с ним.

Таким образом, в процессе объяснения взаимосвязей между эстетическими оценками лица, других компонентов внешнего облика и интенсивностью его преобразований, изменений, необходимо учи-

тивать степень значимости внешнего облика для женщины, меру ее обеспокоенности внешним обликом, ориентации на внешние оценки, иметь в виду качество тех изменений, которые женщина стремится внести в свой внешний облик, выраженность ее стремления к самоактуализации.

Литература

- Барабаничиков В. А. Восприятие выражений лица. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Гилман Л. С. Этнические вопросы в эстетической хирургии // Формула красоты. Чужое лицо. М.: АСТ–Астрель, 2006. С. 11–139.
- Гилман Л. С. Удивительная история эстетической хирургии // Формула красоты. Чужое лицо. М.: АСТ–Астрель, 2006. С. 61–110.
- Гросс Э. Изменяя очертания тела // Введение в гендерные исследования. Ч. II. Харьков: ХЦГИ, 2001; СПб.: Алетейя, 2001. С. 529–626.
- Дворкин А. Гиноцид, или Китайское бинтование ног // Женская солидарность: пособие для женщин и мужчин. Сб. статей. Мн.: Прописи, 2002. С. 10–25.
- История Красоты / Под ред. У. Эко. М.: СЛОВО/SLOVO, 2005.
- Килборн Б. Исчезающие люди: Стыд и внешний облик. М.: Когито-Центр, 2007.
- Лабунская В. А. Не язык тела, а язык души! Психология невербального выражения личности. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.
- Либина Е. В. Психология современной женщины: И умная, и красивая, и счастливая... М.: ПЕР СЭ, 2001.
- Липовецкий Ж. Третья женщина. СПб.: Алетейя, 2003.
- Наровская Я. Б. Социально-психологические особенности женщин, преобразующих свой внешний облик: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. Ростов-на-Дону, 2010.
- Погонцева Д. В. Социально-психологические особенности представлений женщин о красивой женщине: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. Ростов-на-Дону, 2010.
- Рамси Н., Харкорт Д. Психология внешности. СПб.: Питер, 2009.
- Суэми В., Фернхейм А. Психология красоты и привлекательности. СПб.: Питер, 2009.
- Ташен А. Красота и эстетическая хирургия // Формула красоты. Чужое лицо. М.: АСТ–Астрель, 2006. С. 9–16.

ЭКСПРЕССИЯ ЛИЦА КАК ОБЪЕКТ ПСИХОАНАЛИТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

В. М. Лейбин

В историческом плане интерес ученых к пониманию эмоционального состояния человека восходит, пожалуй, к исследованию Ч. Дарвина, результаты которого нашли отражение в его публикации «Выражение эмоций у человека и животных» (1872). Причем именно он был одним из первых исследователей, кто не только подробно рассмотрел различные эмоциональные состояния человека, но и обратил особое внимание на экспрессивное выражение человеческого лица.

Ч. Дарвин подробно, насколько это было возможно в то время, описал разнообразные движения черт лица, когда человек находится в приподнятом настроении, смеется, плачет, испытывает негодование, гнев, ярость, пренебрежение, презрение, отвращение, чувство вины, гордость, беспомощность, ревность, зависть, мстительность, тщеславие, удивление, умиление, застенчивость, стыд, страх. Исходя из своих собственных наблюдений над людьми, опираясь на фотографии, изобразительное искусство и художественную литературу, а также отталкиваясь от работ своих предшественников, он отметил характерные черты лица, свойственные человеку, находящемуся в том или ином состоянии.

В частности, согласно Ч. Дарвину, если лицо краснеет или становится смертельно бледным, ноздри вздрагивают, а зубы стиснуты или скрежещут, то это является признаком ярости. Морщины на лбу, углы рта оттянуты вниз, внутренние края бровей приподняты – признак удрученного состояния. Самое незначительное опускание углов рта – выражение упадка духа или уныния. Плотный закрытый рот при опущенном и нахмуренном лбе придает выражению лица решимость или может наложить на него отпечаток упрямства и мрачности.

ти. Сжатый рот, нахмуренный лоб, немного приподнятые крылья носа – характерные признаки негодования. Плотны закрытые глаза, морщинистая кожа вокруг них, нахмуренный лоб, широко открытый рот – признаки страха и боли.

Подробно описав различные эмоциональные состояния человека, Ч. Дарвин пришел к выводу, согласно которому выразительные движения лица (и тела) «играют большую и важную роль в нашей жизни» и мы должны быть крайне заинтересованы в том, «чтобы понять по возможности источник или происхождение различных выражений, которые мы можем ежечасно видеть на лицах окружающих нас людей» (Дарвин, 2001, с. 344, 345). Более того, он особо подчеркнул то обстоятельство, что данная проблематика заслуживает дальнейшего изучения. Другое дело, что его исследование носило физиогномический, а не психологический характер, в результате чего он акцентировал внимание на раскрытии природы, например, «мышцы горя», а не психического состояния человека.

В XX в. ряд зарубежных и отечественных ученых обратились не только к концептуальному осмыслению связей между экспрессивным поведением человека и его психическим состоянием, но и к экспериментальным исследованиям, связанным с визуальной психодиагностикой, оценкой психологических особенностей человека по его лицу, мимикой лица как средством выражения внутриличностных конфликтов, спецификой движения глаз в процессах межличностного общения.

Наряду с физиологами и психологами проблематика эмоционального состояния человека вызвала исследовательский интерес и у психоаналитиков, чья профессиональная деятельность связана с раскрытием как бессознательных процессов, лежащих в основе мышления и поведения человека, так и разнообразных механизмов защиты, способствующих или нормальному проявлению его жизнедеятельности, или приводящих его к бегству в болезнь. В процессе исследования нормального и патологического эмоционального состояния различных людей некоторые психоаналитики обратили особое внимание на проблему лицевой экспрессии, свидетельствующей о специфических отношениях, устанавливаемых, в частности, между ребенком и его матерью. Объектом исследования части психоаналитиков стали также взаимосвязи между выражением лица человека и типом его характера, мимическими проявлениями индивида и его бессознательными механизмами защиты, лицом как своеобразной маской и идентичностью личности.

Известно, что психоаналитический подход к изучению человека связан с детальным анализом тех «мелочей жизни», на которые, как правило, редко обращают внимание не только простые смертные, но и исследователи, апеллирующие к масштабным закономерностям

развития мира. Возникновение психоанализа как раз и было обусловлено тем, что его основатель З. Фрейд посчитал возможным и необходимым для адекватного понимания мышления и поведения человека постижение смысла именно «мелочей жизни» (ошибочных действий, сновидений, симптомов психических расстройств), свидетельствующих о действенности бессознательного психического как в жизни людей вообще, так и в процессе их невротизации.

В одной из своих работ З. Фрейд предпринял попытку истолкования тех мелочей и деталей в одном из загадочных произведений искусства (статуи Моисея, созданной Микеланджело), которое на протяжении многих веков вызывало и до сих пор вызывает интерес со стороны искусствоведов, пытающихся понять замысел великого итальянского скульптора. Это было сделано им в работе «Моисей Микеланджело» (1914), где он обратил особое внимание на мельчайшие, необычные и своеобразные детали в статуе Моисея: положение его рук, наклон головы, гневное выражение лица, волнообразно ниспадающую бороду, расположение скрижалей.

Фигура Моисея всегда привлекала внимание З. Фрейда. В сентябре 1913 г. на протяжении трех недель он приходил в церковь Св. Павла в Риме и часами стоял перед мраморной статуей Моисея, делал различные зарисовки, предавался глубоким размышлениям. Некоторое время спустя на основе собственных зарисовок и трех рисунков, выполненных одним из художников по поручению З. Фрейда, основатель психоанализа не только подробно описал детали, нашедшие отражение в фигуре статуи Моисея, но и осуществил такое их толкование, в соответствии с которым в трактовке Микеланджело характер Моисея претерпел определенные изменения.

Как внимательный и вдумчивый исследователь «мелочей жизни», З. Фрейд не мог не заметить тех неточностей, которые имели место у ряда авторов (Г. Грим, В. Любке, Г. Тоде, К. Юсти и др.) при описании фигуры Моисея, особенно положения его рук, ног, пальцев правой руки, поддерживающих скрижали и ухвативших бороду, а также поворота головы. Несовпадения в описании предопределили и наличие отличающихся друг от друга точек зрения, представленных различными авторами в толковании отдельных деталей фигуры Моисея.

Обращая внимание на подобные расхождения, З. Фрейд воспроизводит те характеристики выражения лица Моисея, которые были даны теми или иными авторами. Речь идет о сочетании на лице Моисея гнева, боли и презрения – «гнева в угрожающе сдвинутых бровях, боли, затаенной во взгляде, презрения в выпяченной вперед нижней губе и опущенных вниз уголках рта» (Фрейд, 1995, с. 221). Но если, согласно одним авторам, гнев, боль и презрение явно отражаются на лице Моисея, то, по мнению других авторов, выражение его ли-

ца свидетельствует о гордой простоте, одухотворенном достоинстве, величайшем уме.

В связи с подобными расхождениями в трактовке фигуры Моисея и выражения его лица З. Фрейд ставит следующие вопросы.

Если стал возможен такой широкий спектр разнообразных толкований, то действительно ли Микеланджело вложил столько неопределенности и двусмысленности в камень при создании мраморной статуи Моисея?

Стремился ли Микеланджело воплотить в статуе Моисея характер и настроение героя, свидетельствующие об их вневременности, или, напротив, он пытался изобразить его в какой-то специфически важный для него момент жизни?

При ответе на второй вопрос большинство авторов придерживаются точки зрения, согласно которой Микеланджело изобразил Моисея в определенный период его жизни, связанный со схождением с Синая, где он принял от Бога скрижали с заповедями и обнаружил, что во время его отсутствия евреи стали поклоняться золотому тельцу. Итальянский скульптор изобразил последний момент колебания Моисея, во взгляде и мощной фигуре которого отражено затишье перед бурей, когда герой готов бросить на землю скрижали и обрушить всю свою ярость на неверных. Однако в деталях подобного толкования со стороны различных авторов (Я. Буркхардт, Г. Грин, Ф. Кнапп, В. Любке, Х. Уилсон, К. Юсти и др.) наблюдается разночтение.

Ознакомившись с различными точками зрения и интерпретациями фигуры и лица Моисея, З. Фрейд обращает особое внимание на две недостаточно описанные ранее детали: положение правой руки Моисея и скрижалей. По его мнению, рука выступает посредником между скрижалями и бородой разгневанного героя, причем указательный палец правой руки зажимает пряди левой стороны бороды так, что она не может последовать за движением головы и взгляда в левую сторону. Эти незначительные на первый взгляд детали позволяют, как считал З. Фрейд, уловить новый смысл того, что было запечатлено Микеланджело в скульптуре Моисея. Если же учесть и вторую деталь – стоящие ребром и прижатые друг к другу скрижали, нижняя кромка скрижалей, имеющая в своей передней части выступ и напоминающая собой рот, что свидетельствует о перевернутом виде скрижалей, то можно дать иную, нетрадиционную интерпретацию скульптуры Моисея.

Во всяком случае, при тщательном рассмотрении и соответствующей интерпретации этих деталей можно говорить о том, что в фигуре Моисея запечатлено некое движение, в котором угадывается не начало действия, а последняя фаза заверщенного движения. «Вначале, в пароксизме бешенства, он действительно хотел вскочить с места, осуществить акт мести, забыв при этом свои скрижали. Однако он преодолел искушение: так он и останется сидеть теперь, укротив свой

гнев, с выражением боли и презрения на лице. Он не бросит скрижали наземь, и они не разобьются о камни, ведь именно ради них и обуздал он свой праведный гнев, ради их спасения усмирил свой пламень. Снедаемый возмущением, он, по-видимому, на какое-то мгновение забыл о скрижалях и оттянул руку, которая их придерживала. Они сразу же соскользнули вниз, грозя разбиться. Это как бы послужило ему предостережением. Он вспомнил о своем предназначении и ради этого отказался от удовлетворения аффекта. Отведя руку назад, он спас начинающие уже спускаться вниз скрижали, не дав им разбиться. В такой позе он и застыл, таким и изобразил его Микеланджело – стражем надгробия» (Фрейд, 1995, с. 229).

Библейский Моисей сходит с Синая, где принял от Бога скрижали с заповедями. В приступе гнева, вызванного поклонением народа золотому тельцу, он разбивает скрижали у подножия горы. В библейской традиции Моисей изображен вспыльчивым человеком, склонным к бурному проявлению своих страстей. В приступе праведного гнева он заколол мечом одного египтянина и был вынужден бежать в пустыню.

В статуе, изображающей Моисея сидящим, итальянский мастер эпохи Возрождения не стремился запечатлеть известный из Библии эпизод из жизни героя. Микеланджело переработал мотив разбитых скрижалей, и вместо вспыльчивого человека, каким изображен Моисей в библейской традиции, в трактовке З. Фрейда предстает великий Моисей, который, будучи разгневанным, не только не разбивает скрижали, но, напротив, видя, что они могут разбиться, обуздывает свой гнев.

Новая, основанная на детальном рассмотрении выражения лица, положения рук, ног и тела героя, интерпретация З. Фрейдом созданной Микеланджело скульптуры Моисея позволила ему прийти к следующим выводам:

1. Следует отвергнуть навязанное многим, находящимся под впечатлением статуи людям толкование, согласно которому скульптура изображает Моисея, потрясенного зрелищем предавшего веру и танцующего вокруг золотого тельца народа.
2. Скульптура Моисея Микеланджело вызвана к жизни ощущениями художника, позволившего себе отойти от текста Священного писания (Моисей разбивает скрижали и обрушивает свой гнев на неверных).
3. Установленная на гробнице папы Юлия II скульптура Моисея Микеланджело во многом превосходит как библейского Моисея, так и реальное историческое лицо. В ней воплощен духовный подвиг человека, способного к подавлению своих страстей под воздействием голоса высокого предназначения.

4. Установление на гробнице папы Юлия II статуи нетрадиционного Моисея следует рассматривать не только как упрек умершему (человек действия с четко сформулированными целями и в то же время нетерпеливый и жестокий, вспыльчивый и бесцеремонный по своему характеру), но и как предостережение Микеланджело самому себе (неистовый в своих порывах), благодаря способности возвыситься над собственной природой.

Обращение З. Фрейда к фигуре героя и его лицевой экспрессии с целью выявления эмоционального состояния человека было осуществлено в контексте его анализа одного из великих художественных произведений – скульптуры Моисея Микеланджело. В дальнейшем некоторые психоаналитики сосредоточили свое внимание на раскрытии существа бессознательных защитных механизмов личности, включая ее мимические проявления, и эмоциональных, находящихся свое отражение на лице ребенка реакций на присутствие, отсутствие или тревожное состояние матери.

Так, А. Фрейд, одна из первых психоаналитиков, выявившая различные механизмы защиты, к которым прибегает человек в процессе своего общения с другими людьми, прояснила смысл физической имитации антагониста. Приводя случай из практики А. Айхорна, имевшего дело с учеником начальной школы, приобретшим привычку гримасничать, а также основываясь на личном опыте работы с детьми, она рассмотрела такой бессознательный механизм защиты, как идентификация с агрессором.

Согласно А. Айхорну, один учитель жаловался на поведение мальчика, который часто корчил такие гримасы, что весь класс взрывался от смеха. По убеждению учителя этот мальчик или насмехался над ним, или его лицо непроизвольно дергалось из-за какого-то тика. Поначалу А. Айхорн нашел подтверждение данной точки зрения, поскольку во время консультации мальчик стал прибегать к гримасам. Однако, когда он увидел поведение мальчика в присутствии учителя, ему бросилось в глаза одно обстоятельство, которое заставило пересмотреть его первоначальное предположение. Оказалось, что гримасы мальчика были не чем иным, как карикатурой на гневное выражение учителя. Мальчик бессознательно копировал лицо учителя, жаловавшегося на ненормальное поведение своего ученика. По выражению А. Фрейда, своими гримасами мальчик «ассимилировался или идентифицировался с угрожающим внешним объектом» (Фрейд, 1993, с. 87).

Наблюдение за детьми показало, что ребенок может идентифицироваться не только с личностью агрессора, но и с его агрессией. Обнаружение этого факта позволило А. Фрейд сделать вывод, согласно которому ребенок интроецирует некоторые характеристики объекта тревоги, ассимилирует уже перенесенное им переживание

тревоги и, воплощая агрессора, принимая его атрибуты или имитируя его агрессию, «преображается из того, кому угрожают, в того, кто угрожает» (там же, с. 89). Тем самым А. Фрейд обнаружила бессознательный механизм защиты в форме идентификации с агрессором, который рассматривался ею в качестве нормальной стадии развития Сверх-Я. При помощи этого защитного процесса идентификация с агрессором может смениться активным нападением на внешний мир и проекцией вины.

В конечном счете, как подчеркнула А. Фрейд в своей работе «Я и защитные механизмы» (1936), идентификация с агрессором является нормальным явлением в той мере, в какой человек пытается справиться с объектом тревоги, но этот механизм может стать патологическим, когда он направляется на его любовную жизнь. В частности, если муж перемещает на жену свое собственное стремление к неверности и упрекает ее в измене, то вместо агрессивного отношения к возможному внешнему противнику он осуществляет и развивает навязчивую фиксацию, приобретающую патологическую форму проецируемой ревности.

Поскольку психоаналитический метод в чистом виде неприменим на довербальной стадии развития ребенка, то некоторые психоаналитики прибегли к прямому наблюдению, используя средства экспериментальной психологии. В частности, на основе собственных наблюдений Р. Шпиц установил, что до третьего месяца жизни младенца редко удается обнаружить реакцию улыбки и что столь же редко встречаются младенцы, у которых эта реакция не наступает на третьем, четвертом или пятом месяце.

Для того, чтобы обеспечить постоянное и объективное визуальное наблюдение над младенцами, Р. Шпиц и его сотрудники стали записывать поведение отдельного ребенка на киноплёнку и использовать предложенную им в 1933 г. процедуру экранного анализа. Речь шла о создании фильмов со скоростью двадцать четыре кадра в секунду, что позволяло с помощью проектора неоднократно воспроизводить наблюдения при замедлении скорости до восьми кадров в секунду. Исследователи получали втрое замедленный ритм движения, дающий возможность фиксировать смену выражений лица детей.

В результате использования подобной методики удалось установить, что в двухмесячном возрасте младенец не только начинает замечать лицо находящегося рядом с ним человека и следить глазами за перемещением этого лица, но и в подавляющем большинстве случаев естественно вскармливаемый ребенок не отводит глаз от лица матери на протяжении всего кормления. Ребенок вглядывается в лицо матери и в том случае, когда она подмывает его, пеленает, т. е. оказывает ту или иную помощь. Лицо становится визуальным раздражителем, с которым ребенок сталкивается в первые месяцы жизни. Таким

образом, как считает Р. Шпиц, в первые шесть недель жизни «мнемический след человеческого лица откладывается в памяти младенца» и является первым сигналом о присутствии того, кто удовлетворяет его потребности, и, следовательно, начиная с этого момента «ребенок будет следить глазами за всеми перемещениями этого сигнала» (Шпиц, Коблинер, 2006, с. 54).

На основе прямого наблюдения за младенцами Р. Шпиц пришел к выводу, не совпадающему с представлениями таким психоаналитиков, как К. Левин и О. Исаковер. Если последние исходили из того, что в первые месяцы своей жизни именно грудь матери является визуальным объектом младенца, то, с точки зрения Р. Шпица, таким объектом оказывается человеческое лицо. По его выражению, до трех месяцев жизни грудной младенец смотрит не на грудь, а на лицо матери и продолжает смотреть на ее лицо, когда держит ее сосок во рту. «От момента, когда мать входит в комнату, и до конца кормления он смотрит на лицо своей матери» (Там же, с. 81).

Осуществленные Р. Шпицем экспериментальные исследования показали, что дети в возрасте до двух месяцев не реагируют улыбкой на кого-либо, достигнув возраста шести месяцев, сохраняют эту реакцию для матери, а после шестимесячного возраста не только перестают улыбаться посторонним людям, но и испытывают то, что психоаналитики назвали «страхом незнакомца». Более того, оказалось, что младенец реагирует улыбкой не на человеческое лицо в целом со всеми его деталями, а на определенный образ, возникающий внутри него.

В частности, в процессе эксперимента по установлению контакта с трехмесячным ребенком, когда наблюдатель кивал головой и улыбался (анфас лица), ребенок реагировал улыбкой. Но в том случае, когда, продолжая кивать головой и улыбаться, наблюдатель поворачивал голову в профиль, ребенок не только прекращал улыбаться, но на его лице появлялось выражение недоумения. Таким образом, в понимании Р. Шпица улыбка младенца в возрасте от трех до шести месяцев вызывается не человеческим лицом как таковым, а своеобразным знаком-гештальтом, представляющим собой конфигурацию не конкретного, а любого лица, находящегося перед ним в анфас и в движении. Эту конфигурацию составляют области лба, носа и особенно глаз, которые являются ключевым элементом знака-гештальта. Только по прошествии еще четырех-шести месяцев ребенок обретает способность выделять конкретное лицо из многих других.

Наконец, на основе экспериментальных исследований Р. Шпиц пришел к заключению, согласно которому в период, когда у ребенка возникает реакция улыбки, имеет место переход младенца от пассивности к активности. Более того, появление реакции улыбки означает

начало социальных отношений. Улыбка младенца оказывается прототипом и предпосылкой всех дальнейших социальных отношений. Не случайно некоторые психоаналитики говорят не просто об улыбке младенца, а о его социальной улыбке.

В связи с этим хочу обратить внимание на одно любопытное, на мой взгляд, обстоятельство, уходящее своими корнями в историю, точнее связанное с исследованием Ч. Дарвина, о чем говорилось в начале данного материала. Если в контексте тесной связи мать–ребенок Р. Шпиц рассматривает улыбку младенца в качестве прототипа социальных отношений, то нечто подобное можно обнаружить в работе Ч. Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных». Во всяком случае, Ч. Дарвин исходил из того, что выразительные движения лица (и тела) «служат первым средством общения между матерью и ребенком» (Дарвин, 2001, с. 344).

Попутно замечу, что, согласно экспериментальным исследованиям Р. Шпица, младенцы до двух месяцев не реагируют на окружение улыбкой. По свидетельству Ч. Дарвина, один из его собственных детей улыбнулся в 45-дневном возрасте, в то время как у другого ребенка улыбка имела место несколько раньше. В процессе моих собственных наблюдений над первой дочерью я обнаружил, что улыбка появилась у девочки после кормления грудью на одиннадцатый день после ее рождения (Лейбин, 2010, с. 39). Думается, что временной интервал с момента появления на свет до проявления первой улыбки различен и индивидуален у всех детей. Но дело не в этом, а в том, что в отношениях ребенка и материнской фигуры появление улыбки на лице младенца действительно свидетельствует о начале такого средства общения между ними, которое постепенно перерастает в социальные отношения.

И еще одно соображение.

Я не располагаю данными относительно того, был ли З. Фрейд знаком с исследованием Ч. Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных». Во всяком случае, в его работах нет каких-либо обстоятельных размышлений о лицевой экспрессии или мимических признаках. Исключение составляет, пожалуй, «Моисей Микеланджело», где З. Фрейд обращал внимание на лицо героя, выражающее гнев.

Однако он, несомненно, был знаком с различными идеями Ч. Дарвина, поскольку в некоторых своих работах ссылаясь на них. В частности, при рассмотрении различных попыток объяснения происхождения инцеста, что нашло отражение в его работе «Тотем и табу» (1913), З. Фрейд рассмотрел историческую точку зрения, связанную с гипотезой Ч. Дарвина о первичном социальном состоянии человека (Фрейд, 1998, с. 454). В работе «Соппротивление против психоанализа» (1925) он подчеркнул то обстоятельство, что дарвиновская теория

происхождения человека разрушила созданную высокомерием стену, отделявшую человека от животного (Фрейд, 1999, с. 534). Кроме того, З. Фрейд настолько ценил исследовательскую деятельность английского ученого, что при оценке своего вклада в сокровищницу мирового знания поставил себя в один ряд с Коперником и Дарвином. Так, он писал о трех сокрушительных ударах по нарциссизму человеческого Я: космологическом, нанесенном Коперником, биологическом, осуществленном Дарвином, и психологическом, который был нанесен им самим (там же).

В контексте рассмотренных сюжетов и высказанных соображений имеет смысл сделать по меньшей мере следующие заключения:

1. Несомненна историческая преемственность оригинальных идей, в различное время выдвинутых неординарными исследователями и прямо или косвенно оказавшими влияние на те или иные представления современников, включая понимание ими лицевой экспрессии как выражения эмоционального состояния человека, проявления его характера и средства общения с себе подобными.
2. Психоаналитический подход к раскрытию действенности бессознательных процессов, влияющих на мышление и поведение человека, может оказаться продуктивным не только при анализе онтогенетического развития ребенка, включая выявление фаз и периодов возникновения его различных эмоциональных состояний и мимических проявлений, но и при выдвижении нетрадиционного видения исторических событий, внутриличностных конфликтов, литературного и художественного творчества, примером чего может служить исследовательская деятельность З. Фрейда.
3. Адекватное понимание отношений между выражением лица человека и его психическим состоянием, лицевой экспрессией и характером индивида, психологическими особенностями личности и ее творческими способностями, находящими соответствующую реализацию в литературном и художественном творчестве, возможно при условии обобщения того концептуального и эмпирического материала, который подлежит осмыслению в рамках реализации междисциплинарных исследований.

Литература

- Дарвин Ч. Выражение эмоций у человека и животных. СПб.: Питер, 2001.
- Лейбин В. Дневник отца. М.: Когито-Центр, 2010.
- Фрейд А. Психология «Я» и защитные механизмы. М.: Педагогика, 1993.

- Фрейд З. Мойсей Микеланджело // Фрейд З. Художник и фантазирование. М.: Республика, 1995. С. 218–233.
- Фрейд З. Соппротивление против психоанализа // Фрейд З. Психоаналитические этюды. Мн.: ООО «Попурри», 1999. С. 525–535.
- Фрейд З. Тотем и табу. Психология первобытной культуры и религии // Фрейд З. Остроумие и его отношение к бессознательному. Страх. Тотем и табу. Мн.: Попурри, 1998. С. 323–491.
- Шниц Р.А., Коблинер У.Г. Первый год жизни. Психоаналитическое исследование нормального и отклоняющегося развития объектных отношений. М.: Академический проект, 2006.

ОЦЕНКИ АТТРАКТИВНОСТИ ЛИЦ В УСЛОВИЯХ АФФЕКТИВНОГО ПРАЙМИНГА

Б. Г. Мещеряков, М. М. Гизатуллин

Проблема исследования

В узком смысле под «аффективным (или экспрессивным) праймингом» понимается методика с кратковременным предъявлением наблюдателю изображения лица (схематического или реалистического) с той или иной эмоциональной экспрессией (например, печаль, гнев, испуг, радость), вслед за которым предъявляется другой, тестовый, стимул, относительно которого испытуемый должен произвести, например, оценку его приятности (аттрактивности). Впервые такое исследование было осуществлено почти 20 лет назад (Murphy, Zajonc, 1993). Предшествующими стимулами, или праймами, были схематические лица, выражающие гнев или радость (контрольными условиями служили нейтральные выражения и отсутствие прайма); они предъявлялись либо на 4 либо на 1000 мс. В качестве тестовых стимулов предъявлялись китайские иероглифы. Парадоксальный результат состоял в том, что влияние прайминга (по сравнению с контрольными условиями оценки привлекательности иероглифов были выше после предъявления радостной экспрессии и ниже – после сердитой) обнаружено при краткой (субоптимальной) экспозиции, но не при более длительной экспозиции.

Авторы интерпретировали свои результаты как поддержку гипотезы эмоционального первенства («affective primacy hypothesis»), выдвинутой Р. Зайонцем (Zajonc, 1980) и утверждающей, что эмоциональное содержание стимула может обрабатываться автоматически (непроизвольно и без внимания к стимулу) и вообще подсознательно,

т. е. независимо от когнитивной оценки. И хотя гипотеза Р. Зайонца не пользовалась широкой поддержкой среди сторонников когнитивных теорий эмоций (например, Lazarus, 1982, 1984), сам факт эффекта экспрессивного прайминга при субоптимальных экспозициях не подвергался сомнению и был в общем подтвержден в ряде последующих исследований (Rotteveel et al., 2001; Wong, Root, 2003), хотя выяснилось, что он может иметь место и при более длительных экспозициях, позволяющих осознание экспрессивных праймов (Wong, Root, 2003).

Интересно заметить, что в один год с публикацией гипотезы эмоционального первенства, Е. Ю. Артемьева на основании результатов тахистоскопического эксперимента с оценками геометрических форм выдвинула очень похожую гипотезу, которую назвала «гипотезой первовидения». Согласно гипотезе Е. Ю. Артемьевой, восприятие в любых условиях проходит две стадии – стадию первовидения и стадию собственно перцептивного анализа (Артемьева, 1980, 1999). На стадии первовидения актуализируется общий недифференцированный смысл еще не опознанного объекта.

Наш интерес к экспрессивному праймингу связан не столько с проблемой, в рамках которой он обычно рассматривается – внесознательная регистрация (обработка) эмоциональной экспрессии, сколько с методической возможностью использования эффекта экспрессивного прайминга для оценки эмоционального эффекта лиц или его частей (напр., рта). Поэтому мы не стремились воспроизвести ставшую традиционной парадигму. Основные отличия методики заключались в следующем. Вместо тестовой задачи оценки приятности китайских иероглифов мы использовали более экологически валидную задачу оценки аттрактивности человеческих лиц, предъявляемых вслед за праймом или вообще без прайма. Для праймов использовалась только одна длительность экспозиции (50 мс). Главным экспериментальным фактором был тип прайма: либо целое реалистическое лицо мужчины (из набора П. Экмана), либо часть этого же лица (глаза или рот); кроме того, лицо и части лиц имели либо радостную, либо испуганную экспрессию. В отличие от прежних экспериментов с большим количеством испытуемых, но малым количеством повторных предъявлений, в наших экспериментах ситуация была противоположной: небольшое количество испытуемых при многократном повторе в случайном порядке разных праймов. В предварительном эксперименте (бакалаврская работа О. В. Железновой под руководством первого автора) с использованием схематических лиц (7 лиц с разной степенью выраженности эмоций радости и печали) на групповом уровне (7 испытуемых) эффект прайминга был статистически высоко значимым ($F = 57,611$, $p < 0,001$) и вполне согласующимся с ожидаемым паттерном (оценки аттрактивности лиц модулируются экспрессивным праймом в соответствии с валентностью экспрессии и ее интенсив-

ностью), но оказалось, что у четырех испытуемых он вовсе отсутствовал, еще у двоих он был значимым, но слабым, и только у одного испытуемого он был настолько ярко выраженным, что «вытягивал» всю группу испытуемых. Учитывая эти результаты, в последующих экспериментах мы не ограничивались анализом только групповых данных.

В вышеупомянутом эксперименте был получен (на групповом уровне анализа) практически симметричный эффект прайминга – позитивные экспрессии давали значимое увеличение оценок аттрактивности, негативные экспрессии – уменьшение оценок аттрактивности по сравнению с нейтральным праймом («без экспрессии»). Можно ли то же самое предполагать и в отношении реалистических лиц? Если бы эмоциональный эффект реалистических лиц (частей лиц) определялся только экспрессивными признаками, то ответ был бы, очевидно, положительным. Однако считается, что реалистические лица обладают эмоциональным воздействием и без признаков экспрессии (см., напр.: Compton, 2003; Palermo, Rhodes, 2007). В частности, Палермо и Родес утверждают: «...все лица, даже так называемые „невыразительные“ или „нейтральные“ лица, будут иметь эмоциональное значение и поэтому могут иметь специальный доступ к визуальному вниманию» (Palermo, Rhodes, 2007, р. 76). Следовательно, чтобы предсказать влияние в качестве праймов реалистических лиц с той или иной экспрессией или без экспрессии, необходимо знать принцип взаимодействия разных компонентов эмоционального эффекта лиц (частей лиц). Но систематических исследований таких взаимодействий (пожалуй, за исключением такого компонента, как направление взгляда) не проводилось; и практически совсем не изучены эмоциональные эффекты лиц при кратковременных экспозициях. Поэтому мы не будем заранее давать ответ на поставленный вопрос, и будем решать проблему на основе результатов эксперимента.

Метод

Испытуемые

Выборка состояла из 7 испытуемых: 3 мужчин и 4 женщин (средний возраст = 21 год, диапазон: от 20 до 23 лет). Все испытуемые были студентами Международного университета природы, общества и человека «Дубна». Испытуемые имели нормальную или скорректированную до нормальной остроту зрения.

Стимулы и оборудование

Для демонстрации фотографий праймов и оцениваемых лиц использовался ноутбук Compaq 615 и дисплей LG LP156WH2-TLAC, разрешением 1366×768 pix, с диагональю 15,6 дюймов. Для регистрации от-

ветов испытуемых применялось стандартное устройство ввода типа «мышь».

Предъявление фотографий на экране управлялось посредством компьютерной программы, которая позволяла варьировать длительность предъявления изображений и интервалы между ними, а также регистрировать варианты ответов (оценки аттрактивности) и время реакции.

Для оценки аттрактивности испытуемым использовалось восемь цветных фотографий лиц (4 мужских и 4 женских лиц) без явных эмоциональных признаков. Фотографирование осуществлялось в одних и тех же условиях с помощью одного и того же фотоаппарата (Canon Power Shot A95). Размеры экспозиционных лиц при дистанции от глаз наблюдателя до экрана 58 см составляли примерно 4,5 угл. град по горизонтали, и 7,5 угл. град. по вертикали.

Используемый в этом эксперименте набор праймов показан на рисунке 1. Каждый прайм предъявлялся на 50 мс, и сразу же на его месте появлялась одна из оцениваемых по аттрактивности фотографий (до получения ответа от испытуемого). Следующая проба инициировалась испытуемым курсорным кликом надписи «Далее».



Рис. 1. Набор из 7 праймов, использовавшийся в эксперименте

План и процедура опытов

Индивидуальные опыты проводились в помещении лаборатории экспериментальной психологии кафедры психологии университета «Дубна». Варьировались два стимульных фактора: тип прайма – 8 уровней (7 праймов и условие без прайма); фотографии лиц, аттрактивность которых оценивалась испытуемым (8 лиц). С каждым испытуемым проводился один основной опыт (с небольшим перерывом в середине), в пределах которого в случайном для каждого опыта порядке предъявлялись все 64 комбинации уровней этих двух факторов по 6–7 раз. Общая продолжительность этого опыта обычно не превышала 1 часа.

Задача испытуемого состояла в том, чтобы оценить по шкале от –10 до +10 предъявляемые на экране монитора лица. Инструкция формулировалась следующим образом: «Пожалуйста, оцените, насколько привлекательными (красивыми) для Вас являются лица на фотографиях. Укажите свой выбор в отведенном для этого поле

шкалы. При ответах пользуйтесь любыми целыми числами от -10 до +10, придерживаясь следующих значений: -10 – очень не привлекательное; -5 – умеренно не привлекательное, 0 – безразлично, 5 – умеренно привлекательное, 10 – очень привлекательное».

Перед началом пробы испытуемый фиксировал центр стимульного поля. Запуск первой пробы испытуемый инициировал с помощью мыши последовательным кликом на изображениях прямоугольников с надписями «Старт» и «Далее». Испытуемых заранее не знакомили с набором праймов, но предупреждали, что во многих пробах перед фотографией оцениваемых лиц будет мелькать лицо или часть лица, которое не должно отвлекать их от выполнения задачи.

Кроме основного опыта с каждым испытуемым проводился дополнительный опыт (при тех же условиях, что и в основном опыте), в котором задача состояла в оценке эмоционального впечатления от самих праймов, используя ту же шкалу от -10 до +10.

Результаты и обсуждение

Анализ величин стандартного отклонения оценок аттрактивности у разных испытуемых по каждому оцениваемому лицу и в среднем по лицам показывает, что один испытуемый совершенно не менял свои оценки для 5 лиц и имел очень низкую вариативность для других лиц. Среднее стандартное отклонение (по 8 лицам) у него равно 0,22, что почти в 8 раз меньше чем среднее стандартное отклонение по всем испытуемым (1,71). Учитывая этот факт, дальнейший анализ выполнялся для шести испытуемых.

Из-за значительных индивидуальных различий в общем уровне оценок аттрактивности, исходные оценки аттрактивности каждого испытуемого трансформировались в z-значения. Далее проводился двухфакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями по фактору «тип прайма» (8 уровней) и межсубъектным фактором – «испытуемые» (для проверки значимости взаимодействия с первым фактором). Значимость фактора «тип прайма» является маргинальной: $F = 1,944$, d. f. = 7, $p = 0,059$. Взаимодействие с фактором «испытуемые» не является существенным ($p = 0,688$). На рисунке 2 можно видеть, что наибольшие оценки аттрактивности обнаружены в условии без прайма и в условиях, когда праймами были глаза и лицо, выражающие радость, тогда как самые низкие оценки имели место после прайма «нейтральное лицо».

В таблице 1 отражены результаты тестов попарных различий (критерий наименьшей разницы, LSD), остальные попарные различия были не существенными. Легко видеть, что в условии с праймом «нейтральное лицо» оценки аттрактивности были значимо ниже, чем в трех условиях, указанных в заголовках трех столбцов.

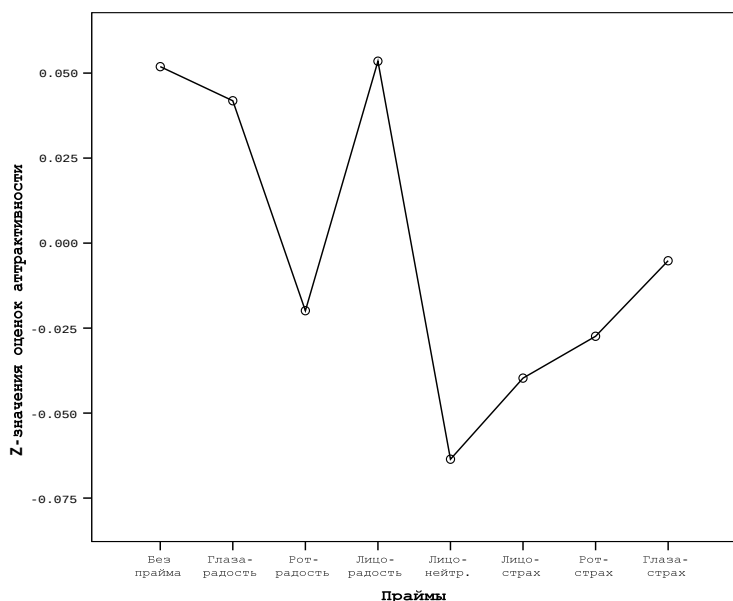


Рис. 2. Среднегрупповые z-значения оценок аттрактивности в разных условиях прайминга (6 испытуемых)

Если за точку отсчета, что вполне логично, взять условие «без прайма», то мы должны признать, что лицевые праймы не ведут к повышению аттрактивности оцениваемых после их предъявления лиц, но они могут либо не снижать их аттрактивность («радостные глаза» и «радостное лицо») или значительно понижать ее («нейтральное лицо», «испуганное лицо» и др.). Тот факт, что нейтральное лицо оказалось одним из самых сильных праймов, не должно вызывать большого удивления, так как это вполне согласуется с общим утверждением, что любые лица могут оказывать эмоциональное воздействие, в том числе и эмоционально нейтральные, тем более при кратковременной экспозиции. Однако необходимо зарезервировать возможность того, что обнаруженные эффекты прайминга специфичны для используемого в эксперименте лица (мужское лицо умеренной аттрактивности). По всей видимости, эмоциональный эффект лиц не ограничивается их экспрессивным содержанием. Этот вывод поддерживается и результатами сопоставления оценок аттрактивности в условиях прайминга с оценками эмоционального впечатления от праймов.

Коэффициенты корреляции Спирмена между средними оценками аттрактивности лиц в разных условиях прайминга и средними оценками осознанного эмоционального впечатления от праймов, полученными у разных испытуемых в дополнительном опыте, оказались

Таблица 1

Значимые и маргинально значимые (М) различия средних оценок
аттрактивности между парами условий прайминга

Условия с самыми низкими оценками аттрактивности	Условия прайминга с наиболее высокими оценками аттрактивности		
	Без прайма	Глаза – радость	Лицо – радость
Лицо нейтральн.	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,01$
Лицо – страх	М	М	$p < 0,05$
Рот – страх	М	–	М

чрезвычайно вариативными: от $-0,582$ до $0,898$. Общая корреляция по всей группе испытуемых (8 праймов $\times$ 6 испытуемых) близка к нулю ($0,089$). Этот результат предполагает, что влияние праймов на аттрактивность лиц не связано с осознаваемыми эмоциональными впечатлениями от праймов.

* * *

Анализ результатов эксперимента подтверждает существование эффекта прайминга с помощью реалистических целых лиц и их частей на оценки аттрактивности лиц. В отличие от схематических лиц разной валентности реалистические лицевые праймы могут создавать асимметричный эффект, при котором наиболее сильное воздействие оказывает лицо с нейтральной экспрессией. Субъективно оцениваемое эмоциональное впечатление от праймов не связано с их влиянием на оценки аттрактивности.

Литература

- Артемяева Е. Ю. Психология субъективной семантики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980.
- Артемяева Е. Ю. Основы психологии субъективной семантики. М.: Наука; Смысл, 1999.
- Compton R. J. The interface between emotion and attention: a review of evidence from psychology and neuroscience // Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews. 2003. V. 2 (2). P. 115–129.
- Murphy S. T., Zajonc R. B. Affect, cognition, and awareness: affective priming with optimal and suboptimal stimulus exposures // Journal of Personality and Social Psychology. 1993. V. 64. P. 723–39.
- Palermo R., Rhodes G. Are you always on my mind? A review of how face perception and attention interact // Neuropsychologia. 2007. V. 45. P. 75–92.
- Rotteveel M., de Groot P., Geutskens A., Phaf R. H. Stronger suboptimal than optimal affective priming? // Emotion. 2001. V. 1 (4). P. 348–364.

Wong P. S., Root J. C. Dynamic variations in affective priming // *Consciousness and Cognition*. 2003. V. 12. P. 147–168.

Zajonc R. B. Feeling and thinking: preferences need no inferences // *American Psychologist*. 1980. V. 35. P. 151–75.

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ РАЗЛИЧИЙ МЕЖДУ МУЖЧИНАМИ И ЖЕНЩИНАМИ В ОЦЕНКЕ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЖЕНСКИХ ЛИЦ НА СОЗНАТЕЛЬНОМ И НЕОСОЗНАННОМ УРОВНЯХ

Е. В. Мнацаканян

Введение

Человеческое лицо является важным источником социально значимой информации. Привлекательность лица может давать преимущества в поиске партнера, завязывании дружеских отношений, получении преимуществ в определенных социальных взаимодействиях. Предполагается, что оценка привлекательности лица (ПЛ) сформирована под влиянием эволюции и может быть связана с оценкой здоровья индивида (Thornhill, Gangestad, 1999; Rhodes, 2006). Согласно метаболическим исследованиям мозга (fMRI), с оценкой привлекательности связана активация ряда структур мозга, но в основном это орбитофронтальная кора и амигдала (см., например: Winston и др., 2007; Chatterjee et al., 2009). По данным электрофизиологических исследований, модуляция ответов под влиянием ПЛ может происходить не только в поздних компонентах (LPC увеличен на более привлекательные лица), но и в достаточно ранних: например 250 мс (Werheid et al., 2007) и даже 150 мс (Schacht et al., 2008).

Подобные исследования часто отмечают различия между мужчинами и женщинами в ответах мозга при оценке ПЛ, как в компонентах вызванной электрической активности (van Hoof et al., 2011), так и в активации структур мозга согласно метаболическим данным (Ishai, 2007). Это вполне логично и согласуется с данными по стратегии сексуального поведения у женщин и мужчин, по которой последние больше ориентируются на ПЛ при поиске партнера. Так как ПЛ важный социальный признак, то можно предположить, что его обработка идет автоматически и есть нейрофизиологические основы для этого.

Данные литературы здесь противоречивы. С одной стороны, сообщается об изменениях в вызванных ответах (van Hoof et al., 2011) и в активации структур мозга (Chatterjee et al., 2009) в случае имплицитной (неосознанной) оценки ПЛ. В таком исследовании испытуемые выполняли задачу, не связанную с оценкой ПЛ, например, различали лица по возрасту или полу и т. п. С другой стороны, эффект автоматической обработки ПЛ не подтверждается (Schacht et al., 2008). Возможно, противоречивые данные связаны с составом и объемом выборки испытуемых в этих исследованиях, а также с тем, что неосознанная оценка ПЛ проводилась в задачах, где внимание испытуемых все равно так или иначе было привлечено к оценке лиц и классификации.

В наших исследованиях для изучения неосознаваемой оценки ПЛ была использована парадигма, в которой испытуемые должны были отличать лица от других объектов, что не требовало какой-либо оценки самих лиц. Сразу же после этого испытуемым предлагалось оценить эти лица по привлекательности. Наша выборка испытуемых была достаточно большой и включала примерно поровну женщин и мужчин.

Методика

Здоровые взрослые добровольцы (41 женщина и 45 мужчин) принимали участие в данном исследовании. Все испытуемые прошли скрининг на депрессию и тревожность (HADS), средний возраст в группе женщин – 22,5 года, в группе мужчин – 22 года. Группы также были сравнимы по средним значениям 24-бальной шкалы определения «рукости» (16 для женщин и 17 для мужчин).

Испытуемые выполняли два задания – Имплицитную и Эксплицитную задачи. В обеих задачах использовался один и тот же набор фотографий женских лиц из Интернета, половина из них привлекательные (WB), остальные нет (WU). В Имплицитной задаче также использовался набор фотографий цветов (FL) и бабочек (BF). Все стимулы – монохромные изображения на однородном сером фоне, предъявлялись в случайном порядке и без повторов на экране компьютера до момента нажатия испытуемым на кнопку, но не дольше 5 с. После этого на экране в течение 2–2,5 с до начала следующей реализации была фиксационная точка. В Имплицитной задаче инструкция была различать лица (кнопка 1) и другие объекты (кнопка 2), в эксплицитной – классифицировать лица по привлекательности (кнопка 1 более привлекательные, кнопка 2 менее). В Имплицитной задаче было 240 изображений, сгруппированных в 4 блока по 60 стимулов, между которыми испытуемые получали короткий отдых. Эксплицитная задача (120 лиц) выполнялась единым блоком без перерывов. Стимулы предъявлялись с помощью программы E-Prime (версия 2), в которой также фиксировались поведенческие реакции и экспортировались

для дальнейшего анализа времени реакции и процента ошибок в статистических пакетах.

Электрическая активность мозга с поверхности скальпа (ЭЭГ) записывалась от 128 электродов с частотой оцифровки 500 Гц (система Electrical Geodesics Inc, Oregon, USA) в диапазоне частот 0–200 Гц с использованием вертекса в качестве референтного электрода. Запись фильтровалась в диапазоне 0,3–30 Гц, очищалась от артефактов и усреднялась относительно начала зрительного стимула по 4 категориям в ИмPLICITной задаче (WB, WU, FL, BF) и по 2 категориям в Эксплицитной (WB, WU) только для правильных ответов испытуемых. При анализе монтаж электродов менялся на монтаж с усредненным референтным электродом (эта процедура добавляла 129-й электрод – вертекс), а также проводилась коррекция изолинии.

Индивидуальные усредненные вызванные ответы использовались далее в статистических тестах для групп мужчин и женщин отдельно. Анализировался участок 100 мс до начала стимула и 1000 мс после него. Парный Т-тест для каждой группы проводился для каждой точки из 128 каналов в каждой отсчет времени (шаг 2 мс). Сравнения проводились для парных условий WB–WU в обеих задачах. В результирующей матрице для каждого сравнения выделялись временные кластеры и для них строились карты – на схеме монтажа электродов отмечались области, в которых наблюдались статистически достоверные различия на 99% уровне.

Результаты

Поведенческие показатели

Уровень выполнения ИмPLICITной задачи достигал 98–98,7% в каждой категории по группам мужчин и женщин, при этом ошибки чаще были в категориях FL и BF. В Эксплицитной задаче «ошибки» (расхождение между категорией по сценарию задачи и субъективной оценкой) составляли в 11,6% по категории WB и 10,7% по категории WU у женщин и у мужчин 19,4% и 6,8% соответственно.

Время реакции на лица было короче в ИмPLICITной задаче, чем в Эксплицитной, где нужно было оценить лица по привлекательности. На рисунке 1 показаны средние по группе времена реакции на лица согласно сценарию задачи, без отбора по субъективной оценке. Таки образом, сравнивались реакции на идентичные стимулы, так как набор фотографий лиц в обеих задачах был один и тот же, менялась только инструкция. Различия между задачами были высоко достоверны ($p < 0,001$).

В Эксплицитной задаче моторные ответы анализировались как на все стимулы (ALL), так и с учетом совпадения ответа с категорией по сценарию (CRR) или по субъективной оценке независимо

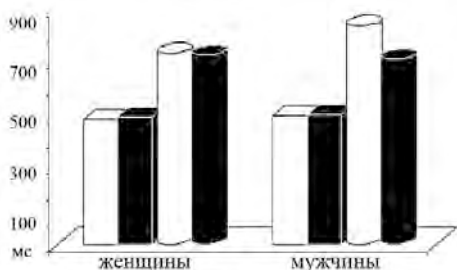


Рис. 1. Время реакции в Имплицитной (прямоугольник) и Эксплицитной (цилиндр) задачах по категориям WB (белый цвет) и WU (черный цвет). Среднее по группам значения (мс) для всех стимулов в категории по сценарию задачи

от категории по сценарию (SBJ). Во всех случаях достоверные различия между мужчинами и женщинами были только для категории WB – время реакции у мужчин было длиннее (для ALL 0,013, для CRR 0,017 и для SBJ 0,044 согласно Т-тесту). Различия между мужчинами и женщинами внутри каждой из 4 категорий Имплицитной задачи были недостоверны как для ALL, так и после выброса ошибочных ответов (CRR).

Сравнение категорий WB и WU с помощью Т-теста (двухсторонний парный критерий) проводилось внутри группы мужчин и женщин. В Имплицитной задаче моторная реакция для категории WB была достоверно короче, чем для WU как для женщин ($p = 0,034$), так и для мужчин ($p = 0,049$) для скорректированных ответов CRR, но без коррекции моторные ответы достоверно различались только у женщин ($p < 0,015$). В этой задаче нажатия на кнопку должны были различать лица и другие объекты, так что возможно результаты ALL лучше отражают реальную картину различий по полу оценки привлекательности на неосознаваемом уровне: у женщин моторная реакция на более привлекательные лица быстрее, но у мужчин речь идет по крайней мере о тенденции. Данный вопрос требует дополнительного анализа данных и возможно с помощью новых задач. В Эксплицитной задаче различия для всех вариантов анализа (ALL, CRR и SBJ) в группе женщин не были достоверными ($p > 0,8$), а для мужчин высоко достоверны ($p < 0,001$). С учетом уровня «ошибок» можно сказать, что мужчины в среднем дольше обдумывали свое решение признать лицо привлекательным и были более критичны.

Вызванные ответы мозга на лица

Независимо от оценки ПЛ различия между группой мужчин и женщин наблюдались для компонентов с пиковой латентностью 120–130 мс и после 200 мс, а также для более ранних латентностей – 70–80 мс. Эти

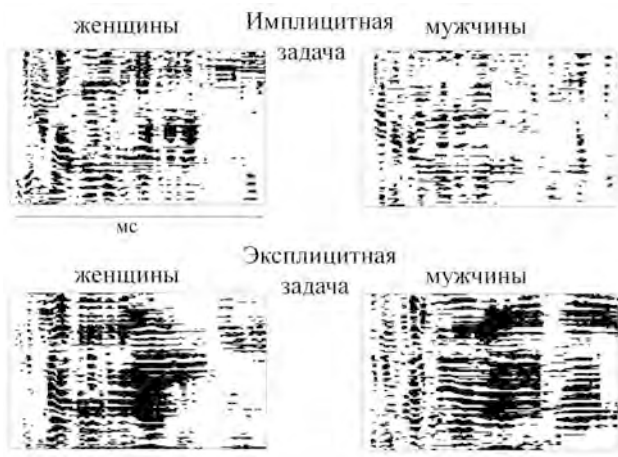


Рис. 2. Результирующие матрицы для статистики WB-WU по всей эпохе анализа

компоненты были больше по амплитуде в среднем по группе женщин в обеих задачах. Сравнения категорий WB относительно WU (оценка эффекта ПЛ) с помощью парного Т-теста для 2 задач и для 2 групп испытуемых дало 4 матрицы с результатами серийного теста (рисунок 2). Различия между категориями WB и WU наблюдались для обеих задач и в обеих группах испытуемых, хотя конечно были лучше выражены в Эксплицитной задаче. Для латентностей более 200 мс различия по ПЛ были широко распределены по скальпу, но нас больше интересовали латентности до 200 мс, так как в литературе описывают эффекты ПЛ начиная со 150 мс.

Черный цвет – достоверные различия. По горизонтали – шкала времени, по вертикали – каналы от 1 до 129-го. Данные частично скорректированы (ошибки первого рода).

Для женщин в Эксплицитной задаче эффект ПЛ на вызванные ответы был больше выражен в кластере 70–200 мс, чем у мужчин, хотя по топографии они были похожи (Рисунок 3). Различия по ПЛ в ИмPLICITной задаче были лучше выражены для женщин и на поздних и на ранних латентностях, при этом топографическое распределение их по скальпу больше различалось по группам испытуемых, чем в Эксплицитной задаче, когда внимание испытуемых было привлечено к оценке ПЛ. Ранние различия в ИмPLICITной задаче, хоть и менее выраженные, чем в Эксплицитной, были обнаружены в нашем исследовании, и топография их очень сильно различалась по группам: у женщин топография эффекта ПЛ напоминала Эксплицитную задачу, хоть и со смещением вправо, а у мужчин эффект ПЛ локализовался в левой центрo-париетальной области. На рисунке 3 представлены

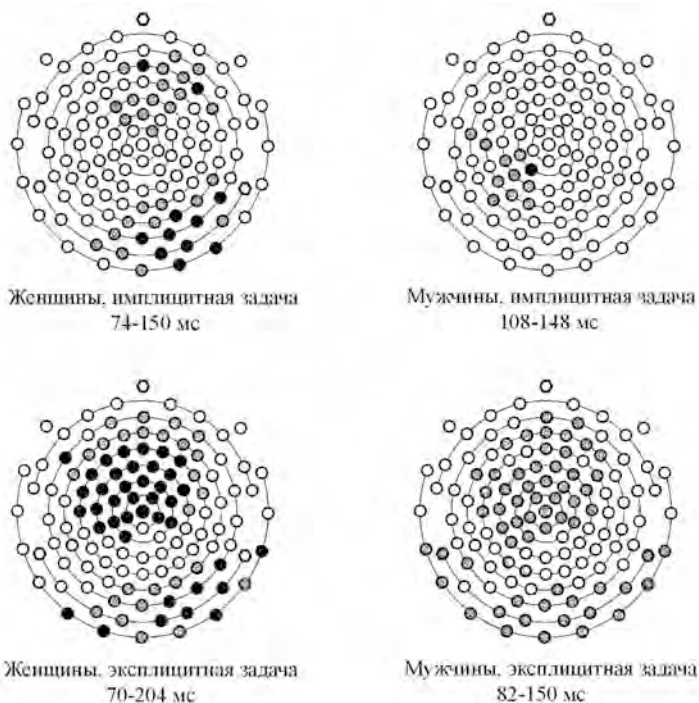


Рис. 3. Статистические значимые различия на 99% уровне отмечены на схеме монтажа электродов, назион и мастоиды представлены как шестиугольники

карты распределения эффекта ПЛ по группам и задачам для ранних латентностей. Трудно оценить анатомию данных различий в нашем исследовании, но по данным метаболических записей активности мозга при автоматической оценке ПЛ, была задействована область вентральной затылочной коры (Chatterjee et al., 2009), а эта область включает в том числе FFA (face fusiform area, избирательно реагирует на лица).

Черный цвет означает различия длительностью более 40 мс, затемнение – менее 40 мс, но более 6 мс.

Выводы

По нашим данным, автоматическая (неосознанная) обработка ПЛ происходит и у мужчин, и у женщин, и нам удалось обнаружить поведенческие и электрофизиологические показатели, связанные с подобной обработкой. Различия в вызванной электрической активности мозга обнаружены на более ранних, чем это описано в известной нам

литературе, латентностях (начинаются до 100 мс), как при осознанной, так и при неосознанной оценке ПЛ. Это может свидетельствовать о том, что такой важный атрибут лица, как привлекательность, обрабатывается автоматически и на достаточно ранних этапах обработки зрительной информации.

В нашем исследовании сознательная (на ранних латентностях) и неосознанная оценка привлекательности женских лиц вызвала большие различия в активности мозга у женщин, чем у мужчин, что является скорее неожиданным результатом в свете литературных данных. По поведенческим показателям можно говорить о большем внимании мужчин к привлекательным женским лицам в ситуации привлечения внимания к ПЛ, хотя различия по времени реакции при автоматической оценке ПЛ были больше у женщин.

Совершенно разная топография раннего эффекта (70–200 мс) при неосознанной оценке ПЛ в группе мужчин и женщин дает основания предполагать, что в нашей задаче испытуемые разного пола при автоматической оценке привлекательности женских лиц задействовали разные мозговые механизмы, что, видимо, логично в связи с разными стратегиями поиска партнера и внимания к потенциальному конкуренту.

Литература

- Chatterjee A.* The neural response to facial attractiveness // *Neuropsychology*. 2009. V. 23 (2). P. 135–43.
- Ishai A.* Sex, beauty and the orbitofrontal cortex // *Int. J. Psychophysiol* / Ed. by A. Ishai. 2007. V. 63 (2). P. 181–185.
- Rhodes G.* The evolutionary psychology of facial beauty // *Annu. Rev. Psychol.* 2006. V. 57. P. 199–226.
- Schacht A.* The appraisal of facial beauty is rapid but not mandatory // *Cogn. Affect Behav. Neurosci.* 2008. V. 8 (2). P. 132–142.
- Thornhill R.* Facial attractiveness // *TICS* / Ed. by R. Thornhill, S. W. Gangestad. 1999. V.3. (12). P. 452–460.
- van Hooff J. C.* The wandering mind of men: ERP evidence for gender differences in attention bias towards attractive opposite sex faces // *Soc. Cogn. Affect Neurosci.* 2011. V. 6 (4). P. 477–485.
- Werheid K.* Facial attractiveness modulates early and late event-related brain potentials // *Biol. Psychol.* 2007. V. 76 (1–2). P. 100–108.
- Winston J. S.* Brain systems for assessing facial attractiveness // *Neuropsychologia*. 2007. V. 45 (1). P. 195–206.

ПРОЯВЛЕНИЯ ЭФФЕКТА ГЕНЕРАЦИИ ПРИ УЗНАВАНИИ ЛИЦ В УСЛОВИЯХ ПОЛНОГО И ЧАСТИЧНОГО ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ

Н. В. Морошкина

Воспринимая некоторый объект, мы одновременно стараемся опознать его. Согласно современным теориям восприятия в процессе опознания мы сравниваем имеющиеся у нас данные об объекте с хранящимися в памяти прототипами (Брунер, 1977). Благодаря этому даже частично увиденный стимул может быть достроен до целостного образа. Согласно некоторым исследованиям, нам достаточно увидеть менее 50% контура объекта, чтобы правильно его опознать (Шелепин и др., 2008). Особенно ярко этот эффект проявляется при восприятии лиц. Несмотря на то, что лица знакомых воспринимаются нами в самых разных условиях (разные эмоциональные выражения, причёски, освещение, поворот головы и т. д.), задача их идентификации, как правило, оказывается для нас вполне посильной и выполняется с легкостью.

Однако существуют исследования, в которых было показано, что соотнесение воспринимаемого объекта с прототипом может негативно повлиять на воспоминания человека, что выражается в том, что человек вспоминает прототип как реально предъявленный объект, в то время как на самом деле ему предъявлялось что-то другое (Solso, McCarthy, 1981; Roediger, McDermott, 1995).

В своих экспериментах Солсо и Маккарти (Solso, McCarthy, 1981) использовали фотороботы, с помощью которых создавали некое прототипическое изображение лица человека и несколько изображений, состоявших отчасти из элементов лица-прототипа, а отчасти – из новых

элементов. При создании изображений, отличающихся от прототипа, заменялись соответственно линия волос, глаза, нос, рот или подбородок. Таким образом были созданы изображения, содержащие 75%, 50%, 25% признаков прототипического лица, которые затем предъявлялись испытуемым с просьбой их запомнить. Далее участникам вновь показывали лица, как те, которые они изучали на первом этапе, так и новые, включая лицо-прототип. Предъявленные на первом этапе изображения, как правило, опознавались верно, но и лицо-прототип, предъявленное впервые, также часто опознавалось как ранее предъявленное, причем в этом случае уверенность в ответе была даже выше, чем в случае опознания реально предъявленных объектов. Таким образом, авторы показали наличие ярко выраженных иллюзий памяти, возникающих при работе с прототипом.

В описанном выше эксперименте изображения варьировались с помощью замены частей лица прототипа новыми элементами. Также при изучении эффекта прототипа при опознавании лиц использовался другой способ искажения лица-прототипа, позволяющий несколько приблизить условия эксперимента к условиям, в которых мы наблюдаем изменение лица в реальности. Роберто Кабеза и коллеги (Cabeza et al., 1999) в своем исследовании применили изменение пропорций частей лица прототипа для создания непрототипических изображений. Такие вариации, в принципе, напоминают метаморфозы, которые может претерпевать настоящее человеческое лицо в действительности, например, при возрастных изменениях или проявлении различных эмоций. В этом эксперименте авторы показали наличие тех же эффектов при припоминании изображений, что и в эксперименте, проведенном Солсо и Маккарти. Причем эффект прототипа наблюдался не только при работе с лицами, предъявленными анфас, но и для лиц, предъявленных вполборота.

Еще один немаловажный аспект, представленный в исследовании этих авторов, заключался в определении границ, в которых действует эффект знакомости прототипа. Чем сильнее прототип отличается от показанных вариантов, тем реже он впоследствии опознается как старый стимул, что вполне логично. Авторы исследования экспериментально показали, что эффект знакомости прототипа окончательно перестает работать только в том случае, когда прототип и другой вариант изображения лица становятся идентичными менее чем на 10%. Таким образом, авторы показали, что возможность совершения ошибок памяти на основании категоризации по принципу сравнения с прототипом очень велика.

С другой стороны, в исследованиях памяти хорошо известен эффект генерации, заключающийся в том, что человек лучше запоминает ту информацию, которую сгенерировал он сам, чем ту, что была ему предъявлена (Mulligan, Duke, 2002). Например, слова, предъяв-

ленные с пропущенными буквами, впоследствии припоминаются лучше, чем слова, предъявленные целиком. Этот эффект часто используется как мнемотехнический прием, хотя объяснение его механизмов еще является предметом оживленных дискуссий (Воскресенская, 2011). Если при опознании знакомых объектов, благодаря сравнению с имеющимся в памяти прототипом, мы достраиваем невидимые в момент предъявления части целого, может ли это в дальнейшем стать основой для возникновения иллюзий памяти?

Целью данной работы стал поиск ответа на вопрос: может ли человек, припоминая некоторую информацию, отличить то, что ему было предъявлено, от того, что сгенерировал он сам на этапе восприятия.

Предметом данного исследования являются механизмы формирования иллюзий памяти, возникающих на основе восприятия знакомых объектов в условиях окклюзии (частичное предъявление).

Объект исследования – процессы восприятия и последующего узнавания фотографий лиц в условиях частичного и полного предъявления.

На основании анализа литературы нами была сформулирована *гипотеза*: сгенерированные испытуемыми части предъявленных стимулов будут впоследствии припоминаться ими как «старые» так же хорошо или даже чаще, чем реально предъявленные части.

Метод

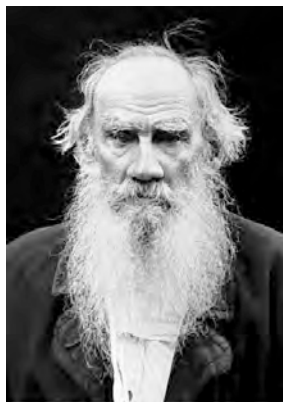
Для проведения исследования был разработан макет эксперимента, который проходил в два этапа:

1. Этап 1 (восприятие стимулов): испытуемым предъявлялись фотографии знаменитостей, которых они должны были опознать.
2. Этап 2 (тест на узнавание стимулов): испытуемые идентифицировали стимулы как «старые» (предъявленные на первом этапе) или «новые» (не предъявлявшиеся на первом этапе).

Стимульный материал

Поскольку эффект соотнесения с прототипом может сработать только в том случае, если мы можем отнести воспринимаемый нами объект к той или иной категории, в качестве стимульного материала были выбраны изображения, легко опознаваемые большинством испытуемых, а именно – фотографии известных людей: писателей, актеров, политиков, музыкантов.

На первом этапе эксперимента испытуемым предъявлялось 20 изображений, 10 из которых были представлены полностью, а другие десять – наполовину (5 левых и 5 правых половин). На втором этапе



Л. Н. Толстой



Ч. Чаплин



М. Монро

Рис. 1. Примеры стимульного материала

эксперимента мы убрали несколько старых, добавили несколько новых изображений и изменили некоторые старые изображения. Всего на втором этапе мы использовали 8 неизменных изображений (4 целых и 4 половины), 8 новых (4 целых и 4 половины) и 8 измененных изображений (4 из которых были инвертированными изображениями старых половинок, 2 были изменены с целого на неполное изображение и 2 – с неполного на целое).

Процедура эксперимента

На первом этапе эксперимента мы предъявляли участникам целые и фрагментированные изображения человеческих лиц в режиме слайд-шоу (время экспозиции каждого слайда – 8 с, время паузы между слайдами – 8 с). Таким образом, мы позволяли испытуемым воспринять предъявленные полностью объекты и реконструировать объекты, предъявленные наполовину. Испытуемые получили инструкцию посмотреть на каждую фотографию и постараться опознать человека, изображенного на ней. Каждый участник эксперимента получил бланк ответов, в котором после просмотра каждой фотографии он должен был ответить на вопрос, является ли лицо изображенного на ней человека знакомым ему, и написать имя этого человека. Если испытуемые затруднялись назвать конкретное имя, но утверждали, что лицо им знакомо, при последующей обработке данных мы считали такой ответ свидетельством опознания изображенного человека.

Второй этап эксперимента проходил спустя неделю после первого предъявления стимулов и заключался в тесте на припоминание. Испытуемые в индивидуальном порядке работали в программе, представляющей в случайном порядке старые, новые и измененные стимулы.

Задачей участников эксперимента было идентифицировать каждое изображение как «старое» или «новое» (предъявленное или не предъявленное на первом этапе). При этом испытуемые получали инструкцию давать ответ «старое» только для тех изображений, которые были предъявлены им на первом этапе в том же виде, что и сейчас. Измененные изображения и новые части изображений, предъявленных наполовину на первом этапе, нужно было идентифицировать как «новые». Таким образом, испытуемые выполняли не только задачу отделения предъявленной информации на первом этапе исследования от новой, но и задачу разделения увиденных и сгенерированных ими частей изображений. Такое задание является необычным, поскольку в исследованиях памяти, как правило, испытуемым дается инструкция лишь вспомнить предъявленный материал. Как выяснилось при обработке результатов исследования, испытуемым далеко не всегда удавалось справиться с поставленной задачей.

Выборка

Всего в исследовании приняло участие 30 человек в возрасте от 17 до 25 лет (21 женщина и 9 мужчин), в основном студенты-добровольцы.

Результаты и их обсуждение

На первом этапе мы оценивали влияние факторов новизны и целостности стимула на эффективность его узнавания с помощью двухфакторного дисперсионного анализа. Выяснилось, что новые стимулы чаще опознаются правильно, чем старые ($p = 0,001$), а целые стимулы идентифицируются чуть более успешно, чем стимулы, предъявленные лишь наполовину, различие на уровне тенденции ($p = 0,08$), см. таблицу 1. Взаимодействие факторов не обнаружено.

Итак, новые стимулы идентифицируются правильно значительно чаще, чем старые. Исходя из того, что по инструкции, которую получили наши испытуемые, они должны были отделять неизменный старый стимул и от измененного, и от нового, мы можем предположить, что при оценке новых стимулов у участников эксперимента не возникало сомнений в том, к какой категории их отнести. В случае же рабо-

Таблица 1
Влияние факторов новизны и целостности стимула на эффективность его узнавания (в %)

	Целые фото	Половинки фото
Новые стимулы	90%	82%
Старые стимулы	73%	67%

ты со старым стимулом, испытуемые могли начать сомневаться в том, остался ли стимул неизменным или был изменен на втором этапе. Таким образом, именно трудность различения *старого неизменного* и *измененного* стимула может быть причиной полученного нами эффекта.

Итак, задача различения измененных и неизменных стимулов оказалась сложной для испытуемых, но была ли она в принципе выполнима? Оказалось, что средний процент идентификации измененных стимулов как «старых» составляет 57%, а процент идентификации неизменных стимулов как «старых» – 70%. Поскольку это различие значимое (ANOVA $p = 0,014$), мы можем сделать вывод о том, что большинство испытуемых все-таки справлялись с задачей отделения *измененных* стимулов от *неизменных*. Тогда мы решили искать различия в идентификации между разными типами измененных стимулов (см. таблицу 2). Все измененные стимулы в нашем эксперименте делятся на три группы:

- 1) инвертированные половинки;
- 2) половинки, измененные на целые;
- 3) целые, измененные на половинки.

Мы предположили, что успешность идентификации измененных стимулов разных типов может быть различной. В частности, стимулы, измененные с половинок на целые, должны чаще всего ошибочно опознаваться как «старые», так как они в наибольшей степени соответствуют реконструкции. Как видно из таблицы 2, действительно именно фото, измененные с половинок на целые, чаще всего опознавались как «старые», это происходило даже немного чаще, чем в случае с неизменными целыми фото. Неизменные стимулы опознаются как старые в среднем в 71,6% случаев, а измененные – в 78,3% случаев (различие незначимо).

Несмотря на то, что для эксперимента были специально отобраны фотографии знаменитостей, в некоторых случаях испытуемые все же не могли правильно опознать изображенных на них людей. Мы решили проверить, влияет ли фактор опознания человека на первом этапе

Таблица 2

Вероятность опознания стимулов разного типа как «старых»

	% идентификации стимулов как «старых»
Половинки-целые (измененные)	78,3%
Половинки-половинки (измененные)	62,5%
Целые-половинки (измененные)	52%
Целые (неизменные)	71,6%

на успешность узнавания его фотографии на втором. Действительно, если реконструкция частично предъявленных фото происходит в момент опознавания (соотнесения с прототипом), то в случаях, когда испытуемый не опознает знаменитость по ее фотографии, реконструкция происходить не должна.

Мы выяснили, что частота правильной идентификации стимула на втором этапе эксперимента действительно зависит от того, был ли этот стимул опознан на первом этапе, при этом влияние этого фактора оказывается разнонаправленным для измененных и неизменных стимулов (см. таблицу 3). Полученное распределение ответов значительно отличается от равномерного (по критерию χ^2 при $p < 0,05$), т. е. на втором этапе *все опознанные* ранее стимулы кажутся испытуемым скорее «старыми», а *все неопознанные* – скорее «новыми», в итоге в первом случае в категорию ошибочных ответов чаще попадают измененные стимулы, а во втором – неизменные стимулы. Напомним, что по нашей инструкции на втором этапе испытуемый должен был идентифицировать измененные стимулы как «новые», а неизменные – как «старые».

Объяснение данного эффекта может быть двояким. С одной стороны, можно предположить, что испытуемые не опознавали некоторых из предъявленных им знаменитостей по фото, так как действительно раньше никогда их не видели. В этом случае на первом этапе данные фото подвергались преимущественно перцептивной, но не семантической переработке, эффект реконструкции не срабатывал или срабатывал слабо. С другой стороны, можно предположить, что испытуемым на самом деле были знакомы эти знаменитости, а забывание в данном случае носило активный характер (испытуемые не опознавали тех, кто им по каким-то причинам не нравился). Тогда и на первом и на втором этапе фотографии идентифицировались как увиденные впервые вследствие последствия негативного выбора, совершенно еще до нашего эксперимента. Обе предложенные интерпретации скорее дополняют друг друга.

В ходе исследования был обнаружен еще один неожиданный эффект. Он заключался в том, что некоторые из новых изображений,

Таблица 3

Влияние факторов успешности опознавания стимула на первом этапе и его изменения/неизменности на втором этапе на успешность идентификации (в %)

	без изменений	измененные
Неопознанные на первом этапе	42	62
Опознанные на первом этапе	76	38

предъявленных на втором этапе, чаще, чем другие новые стимулы, ошибочно идентифицировались испытуемыми как «старые». Этот эффект касался изображений Ричарда Гира и Пьера Ришара. Мы предположили, что более частое отнесение именно этих изображений в категорию «старых» можно объяснить тем, что они были семантически связаны с некоторыми другими изображениями, предъявленными на первом этапе (Джулия Робертс и Жерар Депардье). Предположительно, когда мы опознаем некое изображение, мы не только соотносим его с прототипом, но и выстраиваем вокруг него ассоциативное поле. Поскольку эти актеры нередко появляются в одних и тех же фильмах, мы считаем, что Ричард Гир попадает в ассоциативное поле категории Джулии Робертс, а Пьер Ришар – в ассоциативное поле, связанное с Жераром Депардье. Средний процент идентификации целевых стимулов как «старых» оказался равным 26,6%, а средний процент идентификации остальных новых стимулов как «старых» составил 6,6%. Это различие оказалось значимым при $p = 0,002$.

Итак, в рамках данной работы было проведено эмпирическое исследование иллюзий памяти, возникающих на основании соотношения знакомого изображения с прототипом на этапе восприятия и эффекта генерации (реконструкции недостающих частей изображения). Перед нами стоял принципиальный вопрос о том, способен ли человек самостоятельно отличить увиденную им часть информации от сгенерированной. На основании полученных данных мы можем утверждать, что, по крайней мере, при работе с изображениями лиц, испытуемые справляются с этой задачей, но только в том случае, если части изображения предъявляются по отдельности. Если же на этапе предъявления испытуемый видит часть изображения, а на этапе узнавания ему предъявляют картинку целиком, то он ошибочно опознает ее как предъявленную ранее. Следовательно, если мы увидели часть изображения и опознали его, то срабатывает эффект генерации – достраивание до целого, и далее в нашей памяти изображение останется целым. Поэтому при последующем восприятии того же самого объекта целиком у нас возникает ложное ощущение того, что именно это изображение мы уже видели, и правильно разделить его на составные части: предъявленные ранее и сгенерированные не удастся.

Литература

- Брунер Дж. Психология познания: За пределами непосредственной информации. М., 1977.
- Воскресенская Е. Ю. Проявление эффекта генерации при использовании эксплицитных и имплицитных тестов // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2011. Серия 12. Вып. 2. С. 56–65.

- Шелепин Ю.Е., Чихман В.Н., Вахрамеева О.А., Пронин С.В., Фореман Н., Пэсмор П. Инвариантность зрительного восприятия // Экспериментальная психология. 2008. № 1. С. 7–33.
- Cabeza R., Bruce V., Kato T., Oda M. The prototype effect in face recognition: Extension and limits // Memory & Cognition. 1999. 27 (1). P. 139–151.
- Mulligan N. W., Duke M. D. Positive and negative generation effects, hypermnesia, and total recall time // Memory & Cognition. 2002. V. 30 (7). P. 1044–1053.
- Roediger H. L., McDermott K. B. Creating false memories: Remembering words not presented in lists // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition. 1995. Jul. V. 21 (4). P. 803–814.
- Solso R. L. McCarthy J. E. Prototype formation of faces: A case study of pseudo memory // British Journal of Psychology. 1981. V. 72. P. 499–503.

УЗНАВАНИЕ РИСУНКОВ ДОШКОЛЬНИКОВ И РАЗВИТИЕ МОДЕЛИ ПСИХИЧЕСКОГО

В. К. Солондаев, Н. А. Королёва

«Дети рисуют для удовольствия. Сама деятельность рисования рассматривается ребенком наряду с другими играми» – этот взгляд на детский рисунок сформулировал Ж. Люке (Luquet, 1927). Автор отмечает и другие мотивы, которые заставляют ребенка рисовать, как, например, использование рисунка для объяснения чего-либо взрослому. Но основной смысл рисунка для ребенка – игра. Если не придавать термину «игра» строгого значения, эта точка зрения убедительно подтверждается многими современными исследованиями. Игра предполагает взаимодействие ребенок-ребенок. Однако большинство современных исследований, образно говоря, «смотрят на детский рисунок глазами взрослого». Подчеркнем, что мы отнюдь не оспариваем значение взаимодействия ребенок – взрослый, просто этот контекст не является единственным. Но, к сожалению, в современных отечественных исследованиях, представленных на портале eLibrary.ru не удалось обнаружить работы, рассматривающие детские рисунки в контексте взаимодействия ребенок-ребенок, за исключением работы Т. В. Ивкиной (Ивкина, 1998). Представляемое исследование стало попыткой по мере возможностей заполнить этот пробел. Исследование детских рисунков для нас представляет интерес с двух точек зрения.

Во-первых, по обоснованному мнению Л. Ф. Обуховой (Обухова, 1995), изучение эволюции рисунка в детском возрасте – наиболее распространенное и широко представленное направление исследований. В отечественной психологии широко используется интерпретация рисунка в контексте знаково-символической деятельности (Салмина, 1988). Например, Е. С. Романова и О. Ф. Потемкина (Романова, Потемкина, 1992) показали, что приблизительно с четвертого – пятого года

жизни в развитии детского рисунка наступает стадия схематического изображения. На этой стадии первые совсем примитивные схемы наполняются мало-помалу более существенным содержанием. Сначала появляется схематическое изображение человека, потом также схематично изображаются и животные. В наиболее примитивных, с точки зрения взрослого, рисунках схемы бывают настолько общи и неопределенны, что посторонний наблюдатель не всегда может самостоятельно отличить лошадь от коровы. Иногда животное наделяется какой-либо акцентированной в изображении и характерной для него чертой, которая позволяет относить предметное содержание рисунка к определенной категории. Таким путем рисование обеспечивает упражнение в символическом представлении заместителей реальных предметов.

В работах Ж. Пиаже было показано, что переход от интеллектуального реализма к визуальному происходит не только в рисовании (Пиаже, Инельдер, 2002). В исследованиях геометрических представлений у ребенка выявлена корреляция между стадиями развития рисунка (по Люке) и представлениями детей о топологии, метрике, проекции. В целом, детский рисунок рассматривается Пиаже как один из этапов формирования умственных образов, что также тесно связано с формированием знаково-символических систем.

Т. В. Ивкина исследует особенности восприятия дошкольниками рисунков сверстников в контексте педагогического воздействия. Показано (Ивкина 1998), что характер оценки собственного рисунка ребенком старшего дошкольного возраста сходен с принятым в искусствоведении, что интерпретируется автором как проявление отношения к своему рисунку в качестве именно художественного изображения. Заметим, что такое отношение возникает во взаимодействии ребенок – ребенок, поскольку детские рисунки для взрослого представляют скорее диагностическую и эмоциональную, чем художественную ценность.

Также для нас представляет интерес один момент, описываемый большинством отечественных исследователей – изображение человека возникает одним из первых, и человек символизируется лицом. Аналогичные результаты получены и в зарубежных исследованиях. Дж. Дилео (Дилео, 2009) указывает, что, по общему мнению многих авторов, первый узнаваемый рисунок у всех детей – человек.

Во-вторых, рисунок, рассматриваемый в контексте взаимодействия ребенок – ребенок так или иначе связан с представлением о другом, которое изучается в направлении «Модели психического». Основным психологическим содержанием модели психического является понимание собственных психических состояний и психических состояний других (Сергиенко, 2009; Сергиенко, Лебедева, Прусакова, 2009). Сюда прежде всего относятся мнения, намеренья, желания и др.

Для понимания своего психического и психического другого необходимо осознание собственного «Я», т. е. самосознание. Сюда относится способность выделения себя из людей, понимание того, что относится к «Я», а что нет. Важно не только разграничить себя и других, но и научиться различать физические объекты от социальных. Ребенок взаимодействует не только с миром людей, но и с миром вещей. Наиболее важным отличием людей от физических объектов является интенциональность, что можно раскрыть как наличие собственных желаний и намерений, определяющих дальнейшие действия и поведение человека. Подобные знания появляются у ребенка далеко не сразу и являются основными предикторами модели психического. О появлении у ребенка модели психического также свидетельствует и понимание им того, что другой может иметь ложные представления, отличные от его собственных.

Для проведения исследования важен выбор возрастной группы. В этой связи представляет интерес периодизация развития модели психического, разрабатываемая Е. А. Сергиенко с сотрудниками (Сергиенко, Лебедева, Прусакова, 2009), которые считают, что все феномены модели психического развиваются одновременно, и в процессе этого развития реорганизуются на определенных этапах. В рамках данного – системно-эволюционного – подхода выделены следующие уровни:

1. Уровень агента. Характеризуется тем, что собственная модель психического и модель психического Другого слабо разделены, что позволяет действовать и предвосхищать последствия взаимодействий, но ситуативно и без возможности сопоставления и ментального воздействия на Другого. Наблюдается у детей 3–4 лет.
2. Уровень наивного субъекта. Собственная модель психического может быть не только отделена от модели психического Другого, но и появляется возможность ментально воздействовать на нее, модель становится ситуативно независимой. Появляется в 5–6 лет.

Следовательно, возраст детей от 4 до 5 полных лет представляет особый интерес с точки зрения исследования. В этом возрасте уже достаточно развиты мелкая моторика и знаково-символическая деятельность, чтобы рисунки могли приобретать выраженное предметное содержание и, одновременно, происходит перестройка модели психического, связанная с переходом от уровня агента к уровню наивного субъекта.

Выборку исследования составили 18 детей; возраст: 4 года 5 месяцев–5 лет 2 месяца; для оценки рисунков в качестве экспертов были привлечены 30 человек в возрасте от 18 до 60 лет.

Опишем процедуру и методы исследования.

Работа с каждым ребенком проводилась индивидуально, в несколько серий, по времени не превышающих 30 минут.

Дети выполняли ряд заданий.

1. Нарисовать рисунок.

Темой всех рисунков были животные. Но каждый ребенок сам выбирал, какое именно животное он хочет нарисовать. Вопрос «что увидят на рисунке другие?» задавался после выполнения рисунка и выступал показателем уверенности ребенка в однозначности своей картинки.

2. Узнать свой рисунок среди рисунков всей группы, рассказать, что нарисовано на нем и на рисунках других детей.

Полученные рисунки раскладывались, создавалась возможность просматривать их одновременно. Каждый из детей индивидуально узнавал свой рисунок, затем рассказывал, что нарисовано на его рисунке и на рисунках других детей. Задание выполнялось в день рисования.

3. Выполнить следующие задачи, диагностирующие развитие модели психического (Сергиенко, Лебедева, Прусакова, 2009):

Тест на неверное мнение (Салли-Энн). В классическом варианте методика выглядит следующим образом: ребенку рассказывается история о куклах Салли и Энн. У Салли есть корзинка, а у Энн – коробочка. Салли кладет свой мяч в корзину и уходит. В ее отсутствие Энн перекладывает мяч в коробку и уходит. Ребенок должен ответить на вопрос: где Салли будет искать свой мяч, когда вернется? Показано, что дети способны понимать неверные мнения в 5–6 лет.

В своем исследовании мы модифицировали методику. Вместо рассказа о куклах Салли и Энн детям предлагалась игра с кукольной мышкой. На столе перед ребенком стояли 2 коробочки. Далее перед ребенком разыгрывалось следующее: из-за стола выходила мышка, показывала ребенку свой любимый мячик, прятала в одну из коробочек, сообщала, что скоро вернется за ним и убегала. Экспериментатор предлагал ребенку положить шарик в другую коробочку, пока мышка не видит. Детям задавался вопрос о том, к какой коробочке пойдет мышка, когда вернется, чтобы забрать свой шарик.

Тест «Коробка с печеньем». Материал: коробка с картинкой печенья, внутри которой на самом деле лежат карандаши. Ребенку показывают коробку и задают вопрос: «Что в коробке?». Далее ребенок открывает коробку и видит, что в ней карандаши. Задается вопрос: что подумает другой ребенок, который еще не открывал коробку? Что находится в коробке, по его мнению?

Тест «Что хочет Чарли?». Ребенку предъявляется картинка, в центре которой изображено лицо мальчика, а по углам – изображения

разных сладостей. Глаза мальчика направлены на тот предмет, который он «хочет». Ребенку задавался вопрос: «Что хочет мальчик?»

Тест «Кто знает, что в коробке?». Детям показывается картинка, на которой нарисованы две девочки: одна держится за коробку, а другая заглядывает в нее. Нужно ответить на вопрос: «Какая девочка знает, что в коробке?»

Тест «Джон и Мэри». В оригинальной версии методика позволяет тестировать способность ребенка предсказывать поведение человека, обладающего неверным мнением о неверном мнении другого. Ребенку рассказывается история, сопровождающаяся картинками. «Это Мэри и Джон. Они гуляют в парке. Когда они подошли к мороженщику, Джон захотел мороженого, но вспомнил, что забыл дома деньги. Он решил сходить за ними домой. Продавец мороженого сказал, что будет в парке весь день. Но когда Джон ушел, мороженщик передумал и решил продавать мороженое около церкви. Он сказал Мэри: „Я не хочу оставаться в парке, я буду около церкви“. Мэри пошла домой, а мороженщик пошел к церкви и встретил по дороге Джона, которому сказал, что будет продавать мороженое около церкви. В полдень Мэри подошла к дому Джона и постучала в дверь. Ей открыла мама Джона и сказала, что он ушел за мороженым». Далее ребенку задается вопрос: «Что Мэри подумала о том, куда пошел Джон? Почему она так подумала? Куда на самом деле пошел Джон?»

Материал был упрощен нами и использовался в качестве теста первого порядка. Рассказ, который предъявлялся ребенку, выглядел так: «Это Женя и Маша. Они гуляли в парке. Женя решил сходить за мороженым. С Машей они договорились встретиться на качелях. Пока Женя ходил за мороженым, Маша решила пойти домой». Детям задавался вопрос: «Куда пойдет Женя, чтобы встретится с Машей, когда купит мороженое?».

Экспертная оценка проводилась следующим образом. Каждому эксперту отдельно от других предлагалось узнать, что изображено на рисунке и сказать, есть ли на изображении лицо, если лицо есть, выражает ли оно эмоции. Ответы экспертов фиксировались в бинарной шкале.

Обработка результатов проводилась в свободном статистическом пакете R (R-cran).

Вначале опишем результаты экспертной оценки рисунков.

Оценка согласованности оценок экспертов проводилась при помощи коэффициента согласованности Cohen's kappa, который предназначен для номинальных шкал и дает пессимистичную оценку. Традиционно используемый коэффициент конкордации Kendall's W coefficient of concordance в данном случае был неприменим. Экспертные оценки оказались в высокой степени согласованы – kappa (Siegel) = -0,01, Z = -2,47, p = 0,99; kappa (2 · PA - 1) = -0,91. Это позволило в дальней-

шей обработке суммировать оценки экспертов как относительную частоту для каждого ребенка.

Вполне закономерно оказалось, что животные, которых рисовали дети, с точки зрения экспертов символизируются лицом. Медиана распределения вероятности узнавания лица на рисунке оценивалась по относительной частоте узнавания экспертами лица на рисунке каждого ребенка. В исследованной выборке она составляет 0,95, а нижний квартиль равен 0,5. Иначе говоря, независимо от художественных возможностей детей не менее половины взрослых увидели лицо на всех рисунках. Также у взрослых тесно связано узнавание лица и опознавание наличия на лице эмоций – коэффициент корреляции Пирсона составил 0,91 при $p < 0,001$ с 95% доверительным интервалом от 0,75 до 0,97. И вероятность узнавания взрослыми эмоций на изображенном лице связана с результатами теста «Джон и Мэри» – при использовании критерия Фишера $p = 0,09$, что несколько выше принятой границы 0,05, но может объясняться объемом выборки и специфическим характером связи, который аналогичен изображенному на рисунке 2.

Затем при помощи корреляционного анализа мы сопоставили три параметра, боксплоты распределения которых в детской выборке приведены на рисунке 1.

Оказалось, что узнавание ребенком рисунков других детей (узнавание у других) достаточно независимо от того, как другие дети узнают его рисунок (узнавание другими), и от того, как его рисунок узнается взрослыми (узнавание взрослыми). Если ребенок точно узнаёт рисунки других детей, мы не можем ничего определенного сказать, как другие дети и взрослые узнают его собственные рисунки.

Вероятность узнавания одного и того же рисунка другими детьми и взрослыми, напротив, оказались достаточно тесно связаны – коэф-

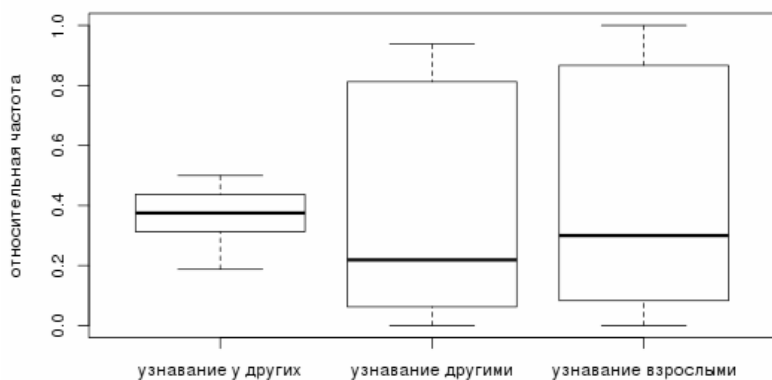


Рис. 1. Распределение относительной частоты правильного узнавания рисунков в исследованной выборке

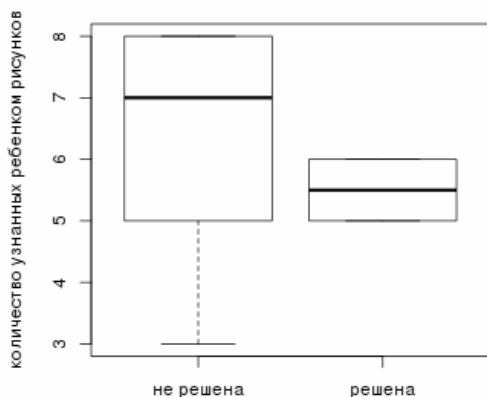


Рис. 2. Связь узнавания ребенком рисунков других детей с результатами теста «Что в коробке?»

коэффициент корреляции Пирсона составил 0,83 при $p < 0,001$ и 0,95 доверительном интервале от 0,57 до 0,94.

На рисунке 1 обращает на себя внимание тот факт, что в исследованной выборке распределение вероятности узнавания ребенком чужих рисунков (узнавание у других) значительно плотнее, чем распределение вероятности узнавания рисунков ребенка другими детьми (узнавание другими) и узнавания рисунка ребенка взрослыми (узнавание взрослыми). При этом медиана распределения вероятности узнавания рисунков других несколько (статистически незначимо) выше, чем медиана узнавания рисунка ребенка другими детьми и узнавания рисунка ребенка взрослыми. Кажущаяся парадоксальность этого момента объясняется большим размахом вероятности узнавания рисунков другими детьми и взрослыми. Это значит, что в выборке встречались как дети, чьи рисунки не узнавал почти никто (нижний квартиль 0), так и дети, чьи рисунки узнавали почти все (верхний квартиль выше 0,9). Но в выборке не встречались ни дети, которые почти не узнавали чужих рисунков (нижний квартиль узнавание у других равен 0,2), ни дети, которые узнавали почти все рисунки (верхний квартиль равен 0,5).

При помощи критерия Фишера удалось выявить три взаимосвязи между результатами методик, диагностирующих модель психического, и узнаванием ребенком рисунков других детей. Выявленные связи имеют практически идентичный характер. Этот характер связи такой же, как характер связи опознания взрослыми эмоций на лице, изображенном ребенком, с результатами теста «Мэри и Джон». Одна из связей проиллюстрирована рисунком 2.

Число рисунков, которые узнал ребенок, связано с результатами теста «Что в коробке?» (рисунок 2) при $p = 0,03$. Кроме этого, чис-

ло узанных рисунков связано с результатами теста «Мэри и Джон» при $p = 0,03$ и результатами теста «Коробка с печеньем» при $p = 0,08$.

Проинтерпретируем теперь характер выявленной связи. Мы видим, что при успешном решении задачи, диагностирующей модель психического, распределение узнавания более компактное и целиком укладывается в границы распределения при неуспешном решении задачи. Иначе говоря, про ребенка, решившего задачу «Что в коробке» (рисунок 2), можно уверенно сказать, что он правильно узнает не менее 5 и не более 6 рисунков. Но ничего определенного нельзя сказать про ребенка, не решившего задачу.

И на основании результатов узнавания рисунков не во всех случаях можно предположить результат решения задач «Что в коробке?», «Мэри и Джон», «Коробка с печеньем», как и об узнавании взрослых эмоций на лице изображения. Например, узнавание 6 рисунков с равной вероятностью встречается как при правильном, так и при неправильном решении задачи; а узнавание не более 4 или не менее 7 рисунков позволяет предположить неправильное решение задачи. Несколькими неожиданно, что не было выявлено связей с результатами теста «Салли-Энн», который также является задачей на понимание неверного мнения. Но этот момент может объясняться, например, не вполне удачной модификацией методики, либо недостаточным диапазоном разброса результатов в выборке исследования.

На наш взгляд, такая «вложенность» распределений позволяет говорить не просто о взаимосвязи, но о детерминации узнавания таким параметром модели психического, как способность понимать неверное мнение первого порядка. Хотя такое заключение и выглядит теоретически обоснованным для него, конечно, требуется значительно более широкое эмпирическое обоснование.

Сформулируем *выводы* по результатам исследования:

1. Подтверждено, что с 4 до 5 лет в детском рисунке лицо используется как символ не только для изображения человека, но и для изображения животного.
2. Понимание неверного мнения первого порядка как параметр модели психического является предиктором вероятности опознания взрослыми наличия эмоционального выражения на изображенном ребенком лице.
3. Понимание неверного мнения первого порядка как параметр модели психического является предиктором вероятности узнавания предметного содержания рисунков других детей.

Литература

Дилео Дж. Детский рисунок: диагностика и интерпретация. М.: Апрель-Пресс-Психотерапия, 2009.

- Ивкина Т. В.* Педагогическое значение восприятия детского рисунка в развитии изобразительного творчества старших дошкольников: Дис. ... канд. пед. наук. М., 1998.
- Обухова Л. Ф.* Детская психология: теории, факты, проблемы. М., 1995.
- Пиаже Ж., Инельдер Б.* Генезис элементарных логических структур. Классификация и сериация. М.: Эксмо, 2002.
- Романова Е. С., Потемкина О. Ф.* Графические методы в психологической диагностике. М.: Дидакт, 1992.
- Салмина Н. Г.* Знак и символ в обучении. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988.
- Сергиенко Е. А., Лебедева Е. И., Прусакова О. А.* Модель психического в онтогенезе человека. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Сергиенко Е. А.* Модель психического и теория Ж. Пиаже // Психологические исследования: электрон. науч. журн. 2009. № 1 (3). URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 30.07.2012).
- Luquet G. H.* Le dessin enfantin. Paris: F. Alcan, 1927.

ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА КАК ОБЪЕКТ АНТРОПОЭСТЕТИЧЕСКОГО ВЫБОРА В РАЗНЫХ ЭНТОТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ГРУППАХ

Н. И. Халдеева

В физической антропологии лицо человека является одним из основных объектов изучения в двух главных направлениях. В рамках эволюционной антропологии проводятся исследования этапов антропогенеза, т. е. становления людей современного вида со всем планетарным разнообразием морфологических вариантов лиц. Второе направление ориентировано, в частности, на изучение разнообразия лиц современного населения, закономерностей изменчивости лицевых признаков и разработку соответствующих соматологических классификаций, которые в комплексе с социокультурными и лингвистическими данными фиксируют более двухсот антропологических вариантов (Хрисанфова, Перевозчиков, 1999), 4–5 тысяч этнокультурных образований, 6–7 тысяч языковых подразделений. При этом географическое распределение антропологических вариантов и формирующих их признаков имеет свои закономерности. В частности, отмечаются тенденции относительно компактного географического распределения лицевых признаков, определенный градиент их изменчивости, области их трансгрессии, преемственности в течение длительных периодов, относительная устойчивость на конкретных территориях. Это свидетельствует о том, что в процессе формирования морфологических лицевых комплексов определенную роль играет избирательность/предпочтение отдельных признаков или их комбинаций.

Изучение закономерностей такого предпочтения оставалось вне практики российской физической антропологии. Для решения проблем эстетического предпочтения вариантов внешности в разных этнотерриториальных группах была разработана антропоэстетика как один из разделов физической антропологии (Халдеева, 2004).

Антропоэстетика изучает особенности эстетического выбора вариантов внешности и базируется на способности индивидуума ценностно воспринимать физический облик другого человека, т. е. формировать эстетически дифференцированное отношение к определенным морфологическим вариантам, отдельным лицевым признакам или их комбинациям. В антропоэстетике человеческое лицо рассматривается как безальтернативный многофункциональный феномен с практически неисчерпаемым информационным потенциалом. В ряду функций лица отмечают информационно-знаковую, культурогенную, коммуникационную, историчности (приоритетные эстетические представления разных эпох в образцах верхнепалеолитического искусства, идеалах Древних Египта, Греции, Рима, Средневековья, Возрождения и нашего времени), адаптогенную/биосоциальной адаптации, брачную/репродуктивную, гендерную, сексуализации, сравнения (метафоризации), демаркационную (групповые границы на антропологической основе), идентификации, дифференциации и интеграции. Незаменима роль человеческого лица на начальных этапах онтогенеза, когда оно выступает стартовым условием для формирования и развития многих социальных навыков ребенка (функция социализации и обучения). Самым первым опытом его взаимодействия с окружающим миром является общение с родителями и восприятие их лиц. Велика роль лица как объекта эстетизации в подростково-юношеском возрасте, когда оно не менее значимо среди факторов социализации и идентификации. Не ослабевает роль лица и в другие периоды жизни человека. О роли и значимости человеческого лица можно судить хотя бы по антропологическому разнообразию внешнего мира, представленного для каждого индивидуума с момента его рождения множеством лиц окружающих и встреченных в течение жизни людей, число которых, по приблизительным подсчетам, может достигать нескольких сотен тысяч.

Задача исследования направлена на изучение и сравнение особенностей антропоэстетического предпочтения типов внешности разными группами населения в связи их этнотерриториальной, антропологической и половой дифференциацией. В тексте работы понятия внешности и лица употребляются как синонимы.

Материал включает данные изучения групп русских Тверской, Вологодской, Рязанской, Костромской областей и Ставропольского Края, башкир, татар, чувашей, коми, марийцев, мордвы, венгров, калмыков, китайцев, арабов, литовцев. Опрос проходил среди студентов в возрастном интервале от 18 до 22 лет, считающимся, по наблюдениям психологов, дефинитивным с позиции формирования большинства психологических характеристик (Русалов, 1989; Харламенкова, 1992).

Метод антропологических шкал был разработан специально для антропоэстетических исследований (Халдеева, 2004). Програм-

ма строилась с учетом небольшого числа лицевых признаков, принятых как приоритетные ценностные маркеры, самостоятельности конструирования респондентами предпочитаемого варианта внешности на основе популяционного антропологического разнообразия, опроса по выбору эстетически предпочитаемых вариантов внешности в отношении обоих полов и описания реального антропологического типа респондентов по общим антропологическим стандартам. В результате такого подхода получаются два ряда данных – реальные антропологические параметры группы респондентов (мужчины и женщины) и эстетически предпочитаемые ими варианты внешности по признакам, выбранным на тех же шкалах. Для исследования использовались признаки, доминирующие в процессе восприятия лица и ключевые для интерпретации его антропологической специфики. Это цвет глаз, цвет волос (Бунак, 1941), форма спинки носа, толщина губ (по разработанным российскими антропологами моделям), форма овала лица (по Пеху, 1970), складка внутреннего угла глаза (эпикантус). Эти признаки считаются приоритетными и значимыми критериями для антропологической диагностики и психологического восприятия внешности (Вейнингер, 1968; Андрианов, 1995).

Лицо человека является его «естественным паспортом», по которому можно определить возраст, пол, морфологические особенности, социальную принадлежность, психологический статус, состояние здоровья, настроение и многое другое. Лицо, если речь идет об анатомическом комплексе, является в норме обязательным атрибутом каждого индивидуума. Человек, гипотетически лишенный лица, практически теряет свой информационно-знаковый идентифицирующий код и значимость и становится внеценностным условным объектом. Неоднократно предпринимались попытки разработать универсальные эстетические каноны лица с целью приведения всего морфологического разнообразия к неким эталонам красоты. Эти эксперименты остаются популярными.

На лице находятся полифункциональные органы, такие как глаза, губы (область рта), нос и т.д. Они относятся к системе рецепторов/анализаторов, т.е. образований, способных воспринимать внешние воздействия и сигналы внутренней среды самого индивидуума и транслировать полученную информацию через проводящие нервные пути в соответствующие центры головного мозга. Вместе с тем лицо как сложная анатомическая структура, специфицируемая посредством лицевых признаков, их комбинаций, осевых морфологических элементов, содержит информацию о самом субъекте, необходимую для интерпретации ее другими индивидуумами и для подтверждения его аутентичности.

Основная информация заключается в пространстве трех осей: рот–глаза–брови (Корнетов, 1990). Эксперименты показывают, что

при распознавании другого человека взгляд индивидуума сканирует главным образом треугольник, основанием которого является отрезок, соединяющий наружные углы глаз, а вершиной служит середина ротовой щели (Хрисанфова, Перевозчиков, 1999). Констатируется, что первая важнейшая информация о лице может быть получена в процессе глазного контакта, активирующего определенные центры мозга. В зрительном акте распознавания участвует более тридцати корковых зон (Савельев, 1985). В процессе эволюции у человека вырабатывается стереоскопическое, бинокулярное и цветовое зрение, при этом оба глаза конвергенты, т. е. способны взаимно согласовывать свои движения, сохраняя таким образом в фокусе движущиеся предметы. Надо отметить, что зрительные сигналы ассоциированы с рядом других сигнальных воздействий. Так, доказаны тесные связи на линии «глаза-рука», визуальный опыт конкретизируется в процессе воздействия обонятельных сигналов, известна рецептивная ось «глаза-губы», особенно значимая с первых же дней жизни ребенка (социализация, обучение речи/языку/коммуникации). Здоровые младенцы реагируют на всякое лицо улыбкой, при этом глаза и рот служат важнейшими элементами, вызывающими такую реакцию (Spitz, 1967). В ходе голосового/вокального общения младенца грудного возраста с родителями, демонстрирующими ребенку приемы артикуляции, дети учатся воспроизводить различные звуки (Pároušek et al., 1981). В эстетическом отношении известно, что как мужчинам, так и женщинам нравится преимущественно младенческий тип губ, т. е. относительно полные формы (Fauss, 1988; Халдеева, 2004).

Высказывается мнение, что губы/рот как компонент мимического ансамбля по своей выразительности выступает ключевым экспрессивным центром. Его мимический рисунок непрерывно варьирует, отражая высокую степень динамичности (Куприянов, Стовичек, 1988). Такая многофункциональная пластичность губ связана с их размерами, формой, профилировкой и экспрессией. Они считаются не менее значимой структурой, чем глаза (Переверзев, 1994). В области рта сосредоточены главные мимические элементы, актуализирующие способы словесного выражения и общения (Корнетов, 1990).

Овал лица имеет сложную структуру, формируясь из многих анатомических компонентов. Известно, что в значительной мере общая пластика лица, его экспрессия определяются развитием нижней челюсти, степенью выступления подбородка и его массивностью. Признаки этой области существенно влияют на характер овала лица (Переверзев, 1994). Установлено, что форма лица наследуется и входит в комплекс конституциональных особенностей (Куприянов, Стовичек, 1988). Показана связь гормонального статуса человека и массивности подбородка. Так, мощный подбородок свидетельствует о сильном влиянии

янии мужских половых гормонов, а маленький подбородок зависит от концентрации эстрогенов.

Следующий признак, которому еще Аристотель, первый физиономист, рассматривающий культ лица самим собой разумеющимся, придавал особое значение – это нос. Он является архитектурным центром лица, подчеркивает физиономическую индивидуальность человека, поскольку не существует его одинаковых форм. На выразительность и неповторимость лица влияют многие элементы носа, в том числе профиль его спинки. По распространенному мнению, наиболее благоприятное эстетическое впечатление производит нос с углом выступления немногим более 90° , так как такое соотношение омолаживает лицо. Находят также, что женщины выглядят более привлекательно с несколько вздернутым кончиком носа (Переверзев, 1994).

Надо отметить, что многие исследователи, рассматривая личную морфологию, акцентируют внимание преимущественно на приведенном списке признаков. Упоминается, что глаза, губы, нос в значительной степени инвариантны (Андрианов, 1995). В связи с этим восприятие человека понимается как извлечение информации о таких инвариантах (Гибсон, 1989). Полученная информация хранится в долговременной памяти не только в обобщенной форме, но и в виде отдельных признаков-сигналов (Корж, 1989). Такие черты, как ширина лица (элемент овала лица), толщина губ и высота переносья, в первую очередь, ассоциируются с представлениями о привлекательности лица (Strzalko et al., 1990). Повторяющиеся у каждого индивидуума лицевые признаки, выполняющие важные информационные и рецепторные/анализаторные функции, могут актуализироваться как объект регулярного восприятия, инструмент адекватной коммуникации, в комплексе позволяя выделить систему ценностных антропоэстетических ориентаций, особенно существенных в контексте «нравится – не нравится», «красивое – не красивое».

Математический анализ материала состоял в сравнении реальных антропологических параметров каждого респондента с параметрами его эстетического выбора, выполняемого как мужчинами, так и женщинами. Для оценки соответствия реальных и эстетически предпочитаемых показателей применялся показатель/индекс антропологической аутоидентификации (AI). Он базируется на соотношении суммарных частот предпочитаемых признаков внешности и реальных антропологических характеристик с учетом постоянного стандартного показателя в каждой группе. Полученные величины оцениваются на трех уровнях достоверности результатов (0,1; 1; 5%) и позволяют охарактеризовать эстетическое предпочтение вариантов внешности в связи с антропологическим разнообразием группы. В качестве рабочих введены понятия реального (RT) и эстетически предпочитаемого типов внешности мужчин (PTM) и женщин (PTF).

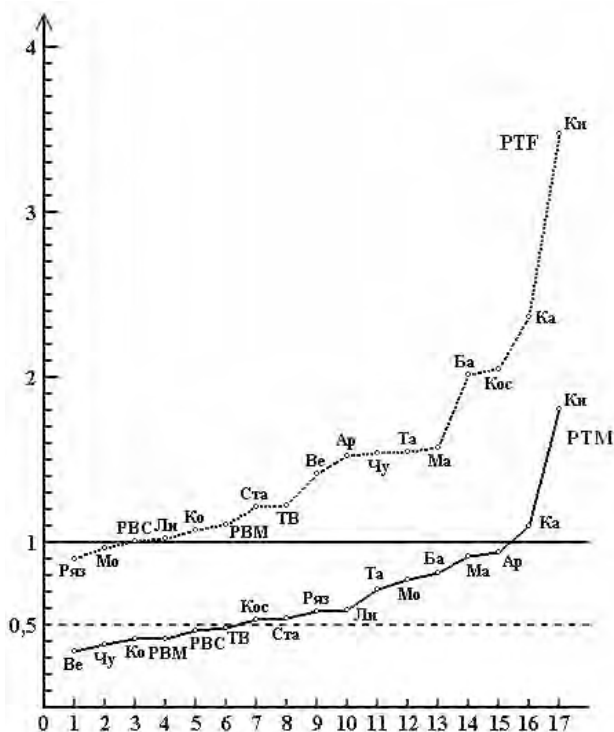


Рис. 1. График распределения величин показателя антропологической ауто-идентификации в рассматриваемых группах

Русские Тверской области	ТВ
Русские Вологодской области (20–25 лет)	РБМ
Русские Вологодской области (45–60 лет)	РВС
Русские Рязанской области	Ряз
Русские Костромской области	Кос
Русские Ставропольского Края	Ста
Коми	Ко
Мордва	Мо
Марийцы	Ма
Венгры	Ве
Башкиры	Ба
Татары	Та
Чуваши	Чу
Литовцы	Ли
Калмыки	Ка
Китайцы	Ки
Арабы	Ар

Графическая иллюстрация такого сопоставления представлена на рисунке 1.

Результаты по выбору эстетически предпочитаемого типа мужского лица РТМ (сплошная линия) отличаются от результатов, полученных по предпочитаемому женскому типу лица РТФ (пунктирная линия). При выборе РТМ большинство объектов располагаются в области до границы 1, выше которой начинается зона достоверных разниц между реальным антропологическим типом (РТ) и эстетически предпочитаемым РТМ в данных группах. Особенно сближаются антропоэстетический выбор и реальное антропологическое разнообразие в выборках венгров, чувашей, коми, мордвы, русских, литовцев. Субдостоверные величины фиксируются у татар, башкир, марийцев, арабов. В выборках калмыков и китайцев оба физиономических варианта (реальный и предпочитаемый) разделены высокими достоверными расстояниями. Противоположная картина наблюдается в кругу этих же групп при выборе вариантов эстетически предпочитаемой женской внешности (РТФ). Только две выборки (русские Рязани и мордва) локализуются на субдостоверном уровне. Остальные выборки распределяются в области достоверных разниц, которые особенно велики для групп калмыков и китайцев. Их графическая позиция объясняется заметным процентом предпочтения светлых глаз, волос и вариантов строения внутреннего угла глаза без эпикантуса (монголоидной складки века) по сравнению с гораздо меньшей реальной концентрацией этих черт. Полученные данные соответствуют общим представлениям, зафиксированным в большинстве современных популяций, в том числе с традиционной формой культуры, в которых преобладает стереотип, отражающий роль мужчины как базовой фундаментальной части, скрепляющей данное сообщество. Пластичность и динамичность компонентов женского антропоэстетического образа заметно превышает реальный размах антропологического разнообразия группы.

Выводы

1. С помощью показателя антропологической аутоидентификации (AI) выделены модели эстетически предпочитаемых мужского (РТМ) и женского лица (РТФ) по сумме антропологических признаков;
2. В большинстве исследованных групп предпочитаемый тип мужской внешности (РТМ) в высокой степени формируется на базе компонентов реального антропологического разнообразия группы;
3. В большинстве исследованных групп предпочитаемый тип женской внешности (РТФ) в высокой степени (на статистически до-

- стоверном уровне) отклоняется от реального антропологического разнообразия.
4. В модели РТМ отражаются группоцентрические тенденции, в модели РТГ преобладают аутгрупповые/центробежные тенденции. Разумеется, не абсолютно. Через модель РТМ раскрывается роль сохранения биосоциального (антропологического и социокультурного) потенциала группы, ее устойчивости. В модели РТГ намечается вектор возможных изменений и вариаций как в стабильных, так и в динамично меняющихся условиях, за счет возможной перспективы предпочтения в разной степени отклоняющихся или новых антропологических компонентов и возможной их интеграции (в случае реализации выбора) в антропологический контекст группы;
 5. Рассмотренные стратегии антропоэстетического выбора в комплексе с переходными формами не противоречат друг другу, а намечают для каждой группы вектор адаптации и дальнейшего развития в динамично меняющихся реалиях.

Литература

- Андрианов М. С. Анализ процессов невербальной коммуникации как паралингвистики // Психологический журнал. 1995. Т. 1. № 5. С. 20–32.
- Бунак В. В. Антропометрия. М., 1941. С. 173–189.
- Вейнингер О. Пол и характер. М. 1968.
- Гибсон Дж. Экологический подход и восприятие. М.: Проресс. 1989.
- Корнетов А. Н., Корнетов А. А., Самохвалов В. П. Этология в психиатрии. Киев. 1990.
- Корж Н. Н. Пути и перспективы исследования памяти // Тенденции развития психологической науки. М: Изд-во «Институт психологии РАН», 1989.
- Куприянов В. В., Стовичек Г. В. Лицо человека. М. 1988.
- Переверзев В. А. Медицинская эстетика. Волгоград. 1994.
- Снетков В. А., Зинин А. М., Винниченко И. Ф. Типы и элементы внешности. М., 1970.
- Русалов В. М. Биологические основы индивидуально-психологических различий. М., 1989.
- Савельев С. В. Природа индивидуальности мозга человека // Природа. 1985. № 9. С. 16–33.
- Халдеева Н. И. Антропоэстетика. Опыт антропологических исследований. М. 2004.
- Харламенкова Н. Е. Влияние когнитивного стиля и социальных установок на особенности целеполагания. М., 1992.
- Хрисанфова Е. Н., Перевозчиков И. В. Антропология. М., 1999.

- Fauss R.* Zur Bedeutung des Geschichts die Partnerwahl // *Homo*. 1988. 37. P. 188–201.
- Khaldeyeva N. I.* The Test of Antrhropological Autoidentification in Some Finno-Ugrian Groups // *Congressus Octavus Internationalis Fenno-ugristarum*. Juvazlula, 1966. P. 274–277.
- Papoušek M., Papoušek H.* Musical elements in the infants vocalization: Their significance for communication, cognition and creativity // *Advances in infancy research*. N. Y.: Ablex Norwood. 1981. № 1. P. 163–224.
- Spitz R. A.* Vom Saugling zum Kleinkind. Naturgeschichte der Mutter-Kind-Beziehung im ersten lebensjahr. Stuttgart, 1967.
- Strzalko Y., Kaszycka K.* Atracyjnosć fizyczna-obiektywne I subiektywne składowe aeny // *Przegląd Antropologiczny*. Poznań, 1990. V. 54. № 2. P. 1–2. P. 7–17.

ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

Л. А. Хрисанфова

Проблема исследования

Современная психология обладает достаточно богатым запасом знаний относительно лица человека. Имеющаяся информация, безусловно, подвергается систематизации и классификации, создано немало концепций, в рамках которых делаются попытки вывести общие законы и закономерности восприятия лица. К ним следует отнести нейрокультурную теорию эмоций Экмана, теорию дифференциальных эмоций Изарда, бихевиорально-психологический подход к исследованию выражений лица (Fridlund, 1994), теорию многомерного контекста выражений лица (Russel, 2002), коммуникативный подход к анализу восприятия лица (Барабанщиков, Носуленко, 2004), концепцию Н. Фрийда и А. Черкассофа о выражении лица как готовности к действию (Болдырев, 2006), теорию распознавания лица (Bruce, Young, 2002; Tanaka, Farah, 2003), гипотезу Кенден Kenden о самосинхронизации движений тела в процессе межличностного взаимодействия (Болдырев, 2006). Но все эти концепции затрагивают, как правило, только отдельные стороны восприятия лица человека. Единой, объединяющей теории по данному предмету изучения пока не создано.

Интеграция имеющихся знаний возможна, на наш взгляд, с позиций идей системности.

Рассматривая лицо с позиций системного подхода, необходимо отметить, что оно, безусловно, является составной частью сложной иерархической структуры организма, выполняющей определенные

Исследование выполнено в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ, № 10-06-00627а.

функции и целиком подчиняющейся системным законам. Согласно Л. Бертоланфи, система определяется как множество элементов, между которыми устанавливаются определенные отношения и связи, образующие определенную целостность. Внутренняя целостность присуща системе, каждый элемент которой вносит оригинальный вклад в ее функционирование, и его исключение приводит или к распаду, или к преобразованию системы.

Каждая система, независимо от того, какую ступеньку она занимает в общей иерархии организма и от степени ее интегрированности, обязательно обладает целевой функцией, которая, собственно, несет системообразующее значение. Начиная с целевой предназначенности физиологических систем (И. М. Сеченов, И. П. Павлов, Л. А. Орбели), мы обязательно приходим к подобной идее относительно систем, тесно связанных с психическими функциями (П. К. Анохин, Б. Ф. Ломов).

Структура и поведение (динамика) системы определяется ее свойствами. Большинство свойств системы являются производными от ее целевого назначения. Целевая функция человеческого лица определяется, на наш взгляд, прежде всего тем, что оно включается в функционирование многих систем организма, и ни одна жизненно важная функция фактически не исключает участие лица. Лицо предназначено для контакта с окружающим миром. Поскольку лицо богато иннервировано и снабжено кровеносными сосудами, то оно, безусловно, будет вовлекаться в процесс функционирования основных физиологических систем, и это не может не найти своих проявлений на лице. Мало того, на лице сконцентрированы «входы» важнейших систем жизнеобеспечения – органы дыхания (нос), пищеварения (рот), органы чувств (глаза, рецепторы обоняния, прикосновения, температуры, давления). На голове рядом с лицом располагаются органы слуха (уши).

В полифункциональности лица проявляется и другое системное свойство – множественность детерминант. Это позволяет описывать данный предмет изучения в нескольких планах, что наглядно подтверждается существованием немалого числа концепций восприятия лица человека.

Для любой системы характерно свойство иерархичности, которое определяется как возможность любой системы войти в качестве элемента в другую систему более высокого уровня, или, напротив, рассматривать каждый элемент какой-либо системы как систему более низкого уровня. Лицо, безусловно, отражает эту иерархию. Самой обобщенной иерархической лестницей является соотношение «биологическое–психическое–социальное». Наиболее ярко эта иерархичность отражается в так называемых физиогномических слоях лица (Барабанчиков, Носуленко, 2004).

Самый *глубинный* слой включает в себя чисто биологические признаки. Это конституция лица, т. е. его конфигурация, величина и со-

отношение частей лица, расовые признаки и т.д. Эта структура инвариантна, несмотря на то, что детали под влиянием генетических, экологических, расовых и других факторов могут различаться. Всегда по вертикали выделяются три зоны лица: верхняя (волосы, лоб, брови), средняя (глаза, веки, основание носа) и нижняя (нос, щеки, рот, подбородок). Всегда у лица есть левая и правая половины. Конфигуративные связи лежат в основе узнавания лица человека (в смысле отличия от других стимулов). Современная психология накопила немало фактического материала, доказывающего, что лицо является особым стимулом, на который у человека сложился особый механизм восприятия. Младенцы, спустя всего лишь сорок минут после рождения, способны длительно отслеживать лицеподобные паттерны, игнорируя другие (Johnson, Dziurawiec, Ellis, Morton, 1991). Инверсия лица (поворот его на 180°), согласно данным Yin, делает его опознавание гораздо хуже (Liezhong Ge, Zhe Wang, Joseph, McCleery, Kang Lee, 2006). Лицо опознается гораздо эффективнее по сравнению с другими паттернами в микроинтервалах времени на фоне шума (Хрисанфова, 2004). На сегодняшний день существуют и нейрофизиологические доказательства особого статуса лица. Например, зрительные агнозии на предметы и дислексия не влияют на распознавание лица (Moscovith, Winnocur, Behrmann, 1997). Нарушение узнавания лица является самостоятельным видом агнозии (Young, Reid, Wright, Hellawell, 1993).

Этот глубинный слой обеспечивает целостность системы. Связи фиксированные, жестко детерминированные, сохраняются практически неизменными в течение всего времени функционирования системы. Жесткие связи обеспечивают стабильность системы и ее способность обеспечивать достижение тех постоянных целей, которые лежат в основе ее функционирования.

Следующий физиогномический слой лица – *срединный* – характеризуется устойчивыми паттернами лица (особые складки, деформации, прищур, линии рта и др.). Они формируются при многократном воспроизведении одних и тех же экспрессий одним и тем же способом.

Далее идет *поверхностный* физиогномический слой. Он представлен быстротекущими изменениями лица, в которых отражаются эмоциональные состояния (страх, радость, печаль и т.п.), лицевые символы и действия (Изард, 2000; Ильин, 2001).

Существование срединного и поверхностного слоев подтверждает принцип системности, согласно которому наряду с жесткими связями в системе существуют и гибкие, предназначенные для приспособления системы к решению временных задач. Срединный и поверхностный слои отражают разные степени гибкости. Если жесткие связи реализуют сам принцип существования системы, то гибкие позволяют осуществлять маневр поведением системы, исходя из учета реальной ситуации движения системы к конечной цели.

Кроме того, в существовании этих двух физиогномических слоев уже отчетливо прослеживается следующий иерархический уровень системы – психический. Здесь мы отчетливо видим презентирование психических состояний человека через биологические признаки. Признаки влияния социального на формирование лица на этом уровне прослеживаются косвенно, опосредованно через определенные устойчивые черты лица (чаще именно эмоциональные), на формирование которых оказывают влияние те или иные социальные ситуации развития.

И последний из перечня названных физиогномических слоев является *фоновый* слой. К этому слою относят цвет кожи, родимые пятна, дефекты лица, татуировки, различного рода артефакты (очки, парик, наклеенные ресницы, косметика, украшения), следы заболеваний и др. Он маскирует либо поддерживает проявление индивидуальности.

Именно в фоновом слое можно отчетливо видеть признаки влияния социальной среды. Известно, например, что росписи и татуировки существенно изменяют восприятие индивидуально-психологических характеристик лица человека (Барабанщиков, Малкова, 1988). В то же время росписи и татуировки несут информацию о принадлежности человека к какой-либо социальной группе, в некоторых культурах (у индейцев, например) указывают на социальную значимость, человеческое достоинство, душевные качества (Дюрвиль, Дюрвиль, 1993). Через так называемые лицевые артефакты прослеживается влияние культуры, профессиональной принадлежности человека и т. д.

Упорядоченность является еще одной характеристикой любой системы. Это понятие определяет уровень зрелости системы, ее завершенность. Упорядоченная система обладает свойством полной адекватности как звеньев системы, так и связей между ними. Поведение такой системы оптимально. Некоторые элементы системы в процессе упорядочивания могут оказаться ненужными или избыточными, когда происходит по каким-то причинам дублирование функции. Такие звенья системы могут уйти как бы «в резерв». Слабые звенья системы заменяются более устойчивыми, подвижные – более инертными или наоборот. Все определяется особенностями взаимодействия с окружающим миром. Упорядочивание системы происходит в направлении экономизации и оптимизации работы системы. Результативное свойство упорядоченной системы может обеспечиваться работой любого звена или нескольких звеньев системы, т. е. является свойством системы как целого. В отношении лица целостность его восприятия отмечается многими исследователями (Никитина, 2004; Небылицын, 1976; Bruce, 1981). Именно эффектом целостности можно объяснить эффективное опознание на микрогенетическом уровне наряду с простыми паттернами такого весьма сложного паттерна, как лицо. Кроме того, механизм опознания лица является симультанным, т. е. одномо-

ментным (Шехтер, 1981). Реакция нейронов-детекторов коры головного мозга макаки, специфически реагирующих на лицевую информацию, значительно ослабевала, если с лица убирали глаза или его изображали в свойственной мультфильмам карикатурной манере (Bruce, 1981), что также свидетельствует о целостном восприятии данного паттерна. Эффектом целостности характеризуется восприятие и экспрессивных значений лица (Барabanщиков, Малкова, 1981, 1988).

В случае лица человека выполняются и другие системные принципы. Это динамичность, определяемая числом и видом состояний, в которых может находиться система. Динамичность можно проиллюстрировать различными эмоциональными состояниями, которые отражаются на лице. К системным принципам относят нелинейность, которая определяется не одним, а несколькими стационарными состояниями. Это означает, что в зависимости от состояния системы, особенностей внешнего воздействия и существующих внутри системы связей, поведение системы будет определяться различными законами. Нелинейность выражается в наличии бифуркации, т. е. точки развития нелинейной системы, когда под влиянием накопившихся случайных флуктуаций возникает ветвление процесса. Например, переход от состояния здоровья к болезни (лицо больного человека меняется!).

Системный подход делает возможным научный анализ вероятности проявления индивидуально-психологических особенностей на лице человека и, соответственно, их восприятия другими людьми.

Проявление на лице биологических признаков (так называемый глубинный физиогномический слой) и восприятие последних не вызывает особых дискуссий. Именно биологические признаки обеспечивают инвариантность структуре, лежат в основе конфигуративных связей. Строение, форма, размер висцерального черепа, морфология физиологических органов (глаз, ушей, носа, губ) задают легко воспринимаемую конституцию лица, определяют тесно сцепленные с ними определенные особенности лица, например расовую принадлежность. Внешний облик лица включает в себя также облегающие мягкие ткани. Они более подвижны, с возрастом на них остается характерный рисунок из складок и морщин, но данную структуру также можно отнести к биологическим. Психические и социальные факторы в данном случае могут повлиять на скорость изменения данного компонента, но качество изменений вряд ли изменят (конечно, в данном случае травмы и хирургическое вмешательство не являются естественным процессом и потому не входят в перечень детерминант).

Подвижность мягких тканей лица делает их экраном, на котором проявляются психические явления. Понятно, что сложные функциональные сочетания и взаимодействия биологических свойств человека выступают в качестве субстрата психики. На этом уровне вопрос о том, что может презентироваться на лице, становится гораздо более дискуссионным.

Так же, как и лицо человека, всё многообразие индивидуально-психологических качеств организовано иерархичным образом. И эти две системы, безусловно, на наш взгляд, не просто связаны между собой, но и являются частью одной более общей системы. Каждый уровень этой иерархии определяется различной степенью влияния биологических и социальных предикторов. Внизу этой иерархии лежат те индивидуально-психологические особенности, которые в наибольшей степени определяются влиянием биологических предикторов. Наверху этой иерархической лестницы идет усиление влияния социальных факторов. Этот факт прекрасно объясняется с точки зрения системного подхода, в рамках которого психика рассматривается как многоуровневая, многофакторная иерархическая система. Опираясь на системный подход, мы предполагаем, что, те качества, которые ранее всего начинают формироваться на основе биологических предикторов, имеют более тесную связь со структурной организацией лица. Литературный анализ показал, что такие качества относят к категории базовых и их не так много (Мак-Вильямс, 1998; Собчик, 2007). Различные авторы называют неодинаковое число таких базовых свойств. Так, например, Г. Айзенк выделяет три основных направления, вокруг которых группируются личностные качества: экстраверсию–интроверсию и психотизм (Фрейджер, Фэйдимен, 2002). Л. Н. Собчик выделяет восемь основных тенденций, на основании которых формируются индивидуально-личностные свойства. К ним она относит следующие пары тенденций: интроверсию–экстраверсию, тревожность (нерешительность, интрапунитивность)–агрессивность (стеничность, экстрапунитивность), сензитивность (чувствительность и податливость средовым воздействиям)–спонтанность (непосредственность поведения и противодействие влиянию окружающей среды), лабильность (изменчивость, гибкость)–ригидность (устойчивость, инертность) (Собчик, 2005). Л. Сонди также выделяет восемь парных тенденций, формирующих основные качества личности (Собчик, 2007). Интересен подход сотрудников психоневрологического института им. В. М. Бехтерева. На основании репрезентативной выборки слов современного русского языка, описывающих черты личности, была изучена внутренняя факторная структура своеобразной «модели личности», существующей в культуре и развивающейся у каждого человека в результате усвоения социального и языкового опыта. Согласно их исследованиям все качества личности группируются вокруг трех факторов: активность, сила и оценка (Посохова, Соловьева, 2008). Приведенные примеры достаточно очевидно иллюстрируют идею иерархичности формирования данных особенностей.

С другой стороны, поскольку объективной реальностью является социальная природа человека и жизнь человека в норме организуется в социуме, то лицо является средством коммуникации, посредст-

вом которого человек не только получает информацию, но и отдает, т. е. посредством лица происходит уникальный обмен информацией. Поэтому в процессе восприятия существует возможность считать информацию об индивидуально-психологических особенностях человека по его лицу.

На наш взгляд, такое считывание происходит не хаотично, а также системно и иерархично. При чем процесс восприятия лица имплицитно соответствует иерархичной структуре самого лица, т. е. эти системы комплементарны. Наиболее правильно будут считываться те индивидуально-психологические особенности лица, которые имеют более тесную связь с биологическими предикторами, а далее по мере увеличения вклада социального фактора более существенную роль будет играть социальный опыт человека.

Исходя из изложенных теоретических принципов, нами выделены основные направления исследования: выявить системность организации лица человека и системность восприятия лица другими людьми. Основные цели исследования сформулированы в следующих задачах:

- 1) выявить при помощи теоретического анализа и экспериментальных исследований соответствие индивидуально-психологических особенностей и определенных лицевых признаков;
- 2) определить систему, согласно которой индивидуально-психологические особенности презентуются на лице человека;
- 3) исследовать восприятие индивидуально-психологических особенностей человека по фотоизображению его лица согласно лицевым характеристикам.

Выполнение первой и второй задач, безусловно, тесно связаны между собой и требует обработки огромного количества материала, накопленного психологией за достаточно длительный период. Конечно, вопрос о взаимосвязи лицевых признаков с индивидуально-психологическими характеристиками уже давно интересовал человечество, но взаимосвязь эта искалась механистически, без учета системности построения лица: конкретное качество – конкретный признак. Такой путь не может дать достаточно достоверных результатов, поскольку основные закономерности остаются «за бортом». На первый план в подобных исследованиях встают два вопроса. Один из них методологический, другой – методический. Первый вопрос, конечно, касается основных позиций, на основании которых мы пытаемся объяснить структуру психического и психологического. На наш взгляд, в данном вопросе в контексте наших исследований необходимо прояснить, какие детерминанты определяют развитие индивидуально-психологических качеств человека, как это происходит, какова структура, складывающаяся под воздействием этих факторов. Второй вопрос, методический, касается, безусловно, методов исследования.

Большинство индивидуально-психологических качеств человека измеряются опросниками, которые, по сути, отражают самовосприятие человека, что существенно снижает объективность исследований. Оценка подобных качеств другими людьми (экспертами) достаточно трудоемка и неудобна в реализации (фактически для каждого испытуемого требуется найти несколько человек, которые знакомы с последним и могут достаточно профессионально дать ему психологическую характеристику). Поэтому данный вопрос также требует своего решения.

Что касается проблемы детерминант индивидуально-психологических качеств, то, на наш взгляд, целесообразно обратиться к разным областям психологического знания, поскольку именно разносторонний взгляд на проблему дает возможность увидеть общее. Интересным представляется привлечение данных экспериментальной психологии, психологии индивидуальных различий и психоаналитического направления. Анализ психоаналитических концепций личности полезен с точки зрения выделения наиболее общих личностных детерминант, на основе которых формируются отдельные качества, хотя стоит отметить факт неполного совпадения личностных детерминант, выделенных в психоаналитическом направлении и в экспериментальной психологии. Тем ценнее те предикторы развития личностных качеств, которые пересекаются в нескольких направлениях. В рамках данного исследования анализировалась психоаналитическая концепция Л. Сонди, которая была интересна для нас еще и тем, что в рамках данной теории рассматривается взаимосвязь биологически детерминированных качеств и возможности репрезентации их на лице человека, на основании чего составлен проективный личностный тест Сонди, который уже не один десяток лет успешно используется в психотерапевтической практике. Концепция венского психолога была проанализирована с позиций системного подхода с привлечением экспериментальных данных, полученных современными исследователями (Хрисанфова, 2009, 2011). В результате было найдено соответствие некоторых из основных влечений (по Л. Сонди) и базовых свойств (согласно данным экспериментальной психологии), лежащих в основе построения личностных качеств.

Так, *сексуальное влечение (S)* можно понимать как *активность*, причем в широком смысле этого слова (не только активность в половом поведении). Один полюс этого влечения – фактор h (потребность в личной и коллективной нежности) в психоаналитической практике трактуется как активность женского типа, другой полюс сексуального влечения, фактор – s (садомазохизм), соответственно, как активность мужского типа. Соответствие психоаналитическим терминам «женская» и «мужская» активность в экспериментальной психологии пока не найдено.

Психоаналитическое *пароксизмальное влечение* (Р) соответствует *напряженности*. Данное влечение, как и все остальные, является биполярным. В вектор Р входят эпилептиформный фактор «е» (грубые аффекты) и истероформный фактор «һу» (тонкие аффекты). Можно предположить следующее соответствие терминологии экспериментальной психологии: фактор «е» (грубые аффекты) – это напряженность в сочетании с высокими уровнями активности (возможно, это можно сопоставить с реакцией по типу «гнев»), такая реакция, не обузданная социальными нормами и правилами, направлена на окружающее и часто приводит к ее деструктивному преобразованию; фактор «һу» – это напряженность в сочетании с низкими уровнями активности (возможно, это можно сопоставить с реакцией по типу «страх»), эта реакция направлена на саму личность и сопровождается сильными эмоциональными переживаниями.

Для психоаналитического *контактного влечения* (С) соответствующей терминологии экспериментальной психологии не найдено. Источник энергии данного влечения сам Л. Сонди не определил. Факторы этого влечения (d – депрессивный и m – маниакальный) в том виде, каком они описаны Сонди, также не имеют четкого разграничения, кроме как разницы в общем эмоциональном фоне. Мы полагаем, что данное влечение является фактором второго порядка, т. е. формируется на основе более базовых предикторов под влиянием специфической социальной среды (Хрисанфова, 2009).

Для психоаналитического «Я»-*влечения* (SCH) соответствующей терминологии экспериментальной психологии также не найдено. Мы пришли к выводу, что это влечение также является фактором, который формируется на основе более базовых предикторов, причем степень влияния окружающего социума здесь явно возрастает, поскольку главной функцией «Я»-влечения, согласно Л. Сонди, является обеспечение процесса взаимодействия с окружающей средой. Это, по мнению Сонди, может происходить двумя противоположными способами, которые он обозначил через факторы данного влечения: фактор «к» и фактор «р». Фактор «к» Л. Сонди называет еще «эго-систолей» и трактует как сужение («сжатие») собственного «Я», которое происходит за счет приспособления к реальности и побуждения «Я» к обладанию (капитализации). Главная цель этих процессов, по Сонди, – обеспечение самосохранения личности. Фактор «р» Сонди называет «эго-диастолой», поскольку он демонстрирует противоположную фактору «к»-тенденцию – расширение собственного «Я», которое происходит благодаря наличию наследственной силы влечения к бытию и расширению пространства вплоть до всесторонней самореализации.

Таким образом, анализируя концепцию Л. Сонди, мы находим однозначное соответствие двух влечений с данными эксперименталь-

ной психологии. Биологические корни этих двух начал не вызывают сомнений. Это активность и напряженность. Подтверждение этим началам можно найти в исследованиях современных авторов. Так, Л. В. Куликов, занимаясь изучением состояний человека, постулирует среди прочих такие их неотъемлемые характеристики, как активационные, тонусные и эмоциональные (Куликов, 1997). Характеризуя проявления активности на психологическом уровне, он отмечает возможность проявления различной степени активации, которая проявляется в более или менее активном поведении, энергичных действиях, в желании находить решения, в стремлении изменять ситуацию в желаемую сторону и преодолевать трудности. Кроме того, Куликов рассматривает два полюса активности, что чрезвычайно похоже на полюса, которые выделяет Сонди в «S-влечении» (h и s). Один полюс – торможение, спад, снижение интенсивности и темпа; другой полюс – возбуждение, подъем, повышение интенсивности психических процессов, темпа действий и движений.

В число основных структурных компонентов психического состояния Л. В. Куликов включает тонус. Он характеризует тонус в двух ипостасях: на уровне организменном как постоянную активность нервных центров, некоторых тканей и органов, обеспечивающую готовность к действию, и на уровне психологическом как ресурс сил, возможностей расходовать энергию, стенически реагировать на возникающие трудности. Здесь также постулируется два полюса: полюс повышенного тонуса, которому свойственна повышенная готовность к работе (в том числе длительной), субъективные ощущения внутренней собранности и полюс пониженного тонуса с низкой работоспособностью, усталостью, несобранностью, вялостью, инертностью, склонностью проявлять астенические реакции на возникающие трудности. Как одну из составляющих тонуса Куликов рассматривает напряженность, которая является, по его мнению, универсальной характеристикой. По нашему мнению, тонус и следует рассматривать как первую производную от напряженности, тем более что и смысл слова «тонус» определяется как «напряжение». Тем более данное качество выделялось еще В. Вундтом. Далее в психологической литературе можно встретить различные классификации напряженности (Медведев, Парачев, 1971; Наенко, Овчинникова, 1970), но какие бы виды напряженности ни выделялись (физическое, сенсорно-перцептивное, мыслительное и т. д.), везде отмечается одна общая закономерность: с повышением напряженности возрастает и сила эмоциональных реакций, глубина переживаний, настроение всегда описывается в отрицательных тонах. Здесь опять же мы видим сходство с трактовкой Сонди. Полюс высокого напряжения (фактор «е») характеризуется «грубыми аффектами». Особенно это заметно на акцентуированных и патологических личностях (Леонгард, 1989).

Каждое из восьми влечений ложится в основу ведущей тенденции личности. Ведущая тенденция – понятие не простое, которое формируется на основе многих факторов: predisпозиция (собственно влечение), условия формирования определенного личностного свойства, само свойство, развивающееся под влиянием определенных средовых воздействий и др. Ведущей тенденции соответствуют устойчивые конституционально обусловленные свойства. Они также на наш взгляд подчиняются принципу системности и выстраиваются, обязательно включая средовые воздействия в определенную, сложно организованную иерархическую структуру, которая проявляется во вне эмоциональными особенностями, особенностями мотивационной сферы, когнитивного стиля, коммуникативными особенностями. Им соответствуют в той или иной мере определенные внешние признаки. Представляется весьма интересным обнаружить эти признаки на лице человека, посмотреть, в какой мере предполагаемые лицевые признаки, опытным путем запечатленные Сонди на портретах известных влечений, соответствуют таковым у респондентов.

Кроме того, необходимо учитывать, что в структуре личности может присутствовать не одна ярко выраженная тенденция, а несколько. В зависимости от числа тенденций, степени их выраженности мы можем наблюдать либо однозначный (однокорневой) личностный паттерн, либо многозначный (многокорневой), мозаичный личностный паттерн, либо акцентуацию, либо психопатию.

В рамках реализации **первой и второй задач**, выявления соответствия индивидуально-психологических особенностей определенным лицевым признакам и определения системы презентации данных признаков на лице человека, был выполнен ряд исследований (Хрисанфова, 2009, 2011). В результате проведенных исследований выяснилось, что те лицевые структуры, которые показали взаимосвязь с индивидуально-психологическими особенностями, представляют собой систему признаков, компоненты которой, обладая определенной автономией, всё же тесно связаны между собой. Так, психологические характеристики испытуемых-натурщиков, полученные при помощи методики портретных выборов (по Л. Сонди), соотносились с лицевыми признаками, отражающими пропорциональность их лица по вертикали и билатеральную симметрию лица. В данных исследованиях не было найдено закономерностей, свидетельствующих о наличии взаимосвязей формы носа, глаз, губ с личностными качествами. На основании этого мы полагаем, что данные лицевые признаки не являются индикаторами общих базовых свойств и являются характеристиками, несущими индивидуальную информацию. На основании найденных в этих исследованиях закономерностей, свидетельствующих о наличии связей между пропорциональностью лица по вертикали, билатеральной симметрией лица и определенными индивидуально-пси-

хологическими характеристиками, были созданы модели мужского и женского лиц. Каждая модель обладает определенными лицевыми признаками, которые показали взаимосвязь с некоторыми из базовых психических свойств (Хрисанфова, 2009, 2011).

Были описаны следующие мужские модели:

Модель 1: характеризуется увеличенной носовой частью относительно других горизонтальных зон лица, остальные зоны имеют среднестатистические размеры. Предполагается, что данная модель будет нести признаки, которые будут группироваться вокруг категории «активность».

Модель 2: эврипропорное (широкое) лицо, остальные зоны имеют среднестатистические размеры. Предполагается, что модель 2 будет нести признаки социализированной, но мало активной личности. Основной характеристикой такого лица будет невысокая «напряженность».

Модель 3: узкое лицо с увеличенной нижней третью лица (лептопропорное с увеличенной челюстной зоной). Предполагалось, что модель 3 будет нести признаки, сочетающиеся с напряженностью по типу тонких аффектов.

Модель 4: лицо с направленной асимметрией (асимметричное лицо по линии рта и бровей и губ), остальные зоны имеют среднестатистические размеры. Предполагается, что модель 4 будет нести признаки, отражающие степень социализированности личности.

Женские модели:

Модель 1: лицо с уменьшенной носовой частью, остальные части лица имеют среднестатистические размеры. Предполагается, что модель 1 будет нести признаки преимущественно «женские» как на биологическом, так и на психологическом уровнях, которые будут мало связаны с категорией «активность».

Модель 2: эврипропорное лицо (лицо с увеличенными размерами челюстей, скул, остальные части лица имеют среднестатистические размеры). Возможно, модель 2 будет связана с «мужским» типом характера и поведения, т. е. предполагается, что данная модель прежде всего будет характеризоваться качествами, относящимися к категории «активность».

Модель 3: лицо с направленной асимметрией (с асимметричным носом). Возможно, модель 3 будет связана либо с депрессивным, либо с маниакальным типами поведения.

Модель 4: лицо с направленной асимметрией (с асимметрией по линии зрачков, челюстей, со скошенным ртом). Возможно, модель 4 будет нести признаки, относящиеся к кататоническим тенденциям, т. е. направленностью личности на себя.

Каждая модель обладает определенными лицевыми признаками, которые показали взаимосвязь с некоторыми из базовых психических свойств (Хрисанфова, 2009, 2011). Созданные модели являются в определенной степени теоретическими конструктами, созданными на основе эмпирических данных, но не являются типами лица, поскольку тип лица предполагает определенное строение человеческого лица, реально существующее и выделяемое перманентно в потоке поколений. Мы предполагаем, что созданные модели будут соответствовать определенным типам лица, но этот вопрос требует дальнейшей разработки.

В рамках реализации **третьей задачи** исследования было выдвинуто предположение, что люди в процессе восприятия лиц «считывают» структурные особенности лица. Последние ассоциируются именно с теми личностными качествами, которые формируются на основе базовых качеств, связанных именно с этими структурными особенностями лица.

Было проведено исследование, в рамках которого проверялась гипотеза о соответствии оценки индивидуально-психологических характеристик человека, которую дают люди в процессе восприятия лица, с индивидуально-психологическими характеристиками, которые, согласно уже упомянутым исследованиям, показали связь с определенными пропорциями лица.

В ходе собственных эмпирических исследований было выявлено, что далеко не все свойства, выделяемые как базовые, презентуются на лице человека и, соответственно, возможность адекватного восприятия их также различна.

Методика исследования

В процессе реализации данной задачи была проведена предварительная работа по подготовке серии морфированных лиц, соответствующих созданным моделям.

Из выборки фотографий мужских лиц были взяты четыре фотографии мужчин (положение анфас), которые подверглись морфированию при помощи программы «Abrosoft Fanta Morph 3». Для каждого из четырех лиц были получены четыре вида морфов: Morph1, Morph2, Morph3, Morph4. **Morph1** соответствовал **Модели 1** мужского лица: увеличенная носовая часть относительно других горизонтальных зон лица, все остальные размеры в рамках среднестатистической нормы. **Morph2** соответствовал **Модели 2** мужского лица: эврипрозное (широкое) лицо, остальные зоны имели среднестатистические размеры. **Morph3** соответствовал **Модели 3**: лептопрозное (узкое) лицо с увеличенной нижней третью лица. **Morph4** соответствовал **Модели 4**: лицо с направленной асимметрией (асимметричное лицо по линии



Рис. 1. Образцы морфированных мужских лиц в соответствии с Моделью 1 (с увеличенной носовой зоной)

рта и бровей, остальные зоны имеют среднестатистические размеры). Всего было получено шестнадцать изображений морфированных мужских лиц. Примеры морфированных лиц приведены на рисунке 1.

Все морфированные лица предъявлялись на экране компьютера испытуемым в случайном порядке, время восприятия не ограничивалось. Испытуемые оценивали каждый морф по степени выраженности личностных качеств. Система оценки представляла собой шкалу от 1 до 5 (1 – качество слабо выражено, 2 – качество выражено средне-слабо, 3 – качество выражено средне, 4 – качество выражено средне-сильно, 5 – качество выражено сильно). В инструкции испытуемых особо просили обратить внимание именно на первое впечатление, которое производило лицо.

На основании литературного анализа был подготовлен список индивидуальных характеристик личности, формирование которых в той или иной степени связано с известными тенденциями развития (Собчик, 2005, 2007; Мак-Вильямс, 1998). Личностные качества были подобраны согласно основным влечениям по Л. Сонди. На каждое влечение приходилось в среднем по шесть качеств. Всего личностных характеристик было 50 (см. таблицу 1).

В эксперименте участвовало 19 человек (12 женщин и 7 мужчин) в возрасте 23–40 лет.

Результаты исследования

На основании данных, полученных в ходе проводимых эмпирических исследований (Хрисанфова, 2009, 2011), были выявлены основные системообразующие факторы психофизиологического характера, которые оказались связанными с лицевыми признаками, отражающими пропорции лица по горизонтальным зонам и вертикальной билатеральной симметрии.

Таких факторов оказалось два: активность и напряженность. Остальные факторы (или как они называются в психоанализе, влечения) не имеют четкого выражения в связи с теми параметрами лица, которые были использованы в настоящем исследовании.

Таблица 1
Индивидуально-психологические характеристики личности,
сгруппированные по тенденциям

№	Личностные качества	Тен-денции по Сонди	№	Личностные качества	Тен-денции по Сонди
1	жестокий	s	26	переоценивающий себя	p
2	предприимчивый	s	27	энтузиаст	p
3	настойчивый	s	28	недооценивающий себя	p–
4	активный	s	29	недоверчивый	p–
5	преданный	s–	30	щепетильный	p–
6	покорный	s–	31	любопытный	d
7	склонный к самопожертвованию	s–	32	неуверенный	d
8	эгоистичный	k	33	непостоянный	d
9	рассудительный	k	34	расточительный	d–
10	педантичный	k	35	верный	d–
11	упрямый	k	36	искренний	d–
12	отрицающий	k–	37	жадный	d–
13	разрушающий	k–	38	консервативный	d–
14	совестливый	e	39	критикующий	d–
15	терпимый	e	40	инертный	d–
16	добрый	e	41	унылый	d–
17	злобный	e–	42	навязчивый	d–
18	мстительный	e–	43	чувственный	m
19	злопамятный	e–	44	добродушный	m
20	демонстративный	hy	45	своенравный	m
21	тщеславный	hy	46	прихотливый	m
22	стыдливый	hy	47	одинокий	m–
23	робкий	hy–	48	суетливый	m–
24	трусливый	hy–	49	склонный к мистике	m–
25	пылкий	p	50	склонный к наркомании	m–

Результаты оценки испытуемыми индивидуально-личностных характеристик морфированных лиц

Анализ бальных оценок испытуемых личностных качеств осуществлялся по двум направлениям:

- расчет усредненного количества баллов, полученного по каждому личностному качеству по всем морфированным лицам каждого типа;
- расчет количества личностных качеств (в процентах от общего числа в наборе для каждой тенденции), набравших наибольшее число баллов.

При анализе полученных данных было выявлено, что верхняя граница оценивания испытуемыми составила 3,1 балла. Диапазон наибольшего количества баллов варьировал от 2,9 до 3,1 балла. При таком количестве баллов невозможно получить статистически достоверную разницу в степени выраженности того или иного качества. Но этот результат вполне закономерен, поскольку морфы не выходили за пределы диапазона возможных размеров пропорций лиц для данной выборки, хотя искомые пропорции брались по крайним вариантам нормы. Возможно, бальные оценки степени выраженности индивидуально-психологических качеств были бы более контрастными в случае выхода размеров пропорций лица за пределы границ выборки. Это можно было бы наблюдать в случае явных отклонений в лицевых пропорциях, характерных для ряда заболеваний и носящих врожденный характер (например, лица больных олигофренией). Но в данном исследовании не ставилась задача изучения восприятия лиц больных той или иной патологией. Поэтому анализ заключался не столько в оценивании количества баллов, которое было присвоено тому или иному индивидуально-психологическому качеству, сколько количеству выборов данного качества для каждого из предъявляемых морфов. Данный критерий фиксировался показателем процента выбираемых качеств (от общего числа качеств) с максимально набранными баллами (% ВК) для каждой группирующей тенденции. Результаты представлены в таблице № 2.

Анализ и обсуждение результатов

Проанализируем полученные результаты отдельно по каждому типу морфированных лиц.

Morph1 (лицо с увеличенной носовой частью) набрал максимальное количество баллов по следующим тенденциям: «s»-тенденция – средний балл составил 3 балла (выбирались качества «предприимчивый», «настойчивый», «активный»); «e»-тенденция – средний балл составил 3 балла (выбирались качества «совестливый», «терпимый»,

Таблица 2

Распределение оценок личностных качеств (в баллах),
сгруппированных по тенденциям, для четырех типов
морфированных мужских лиц

Тенденции, группирующие личностные качества	Показатели сравнения	Morph1	Morph2	Morph3	Morph4
		Увели- ченная носовая часть	Широкое лицо	Увели- ченная челюст- ная часть	Лицо с на- правленной асиммет- рией
s-тенденция	среднее	3	3	3	3
	% вк	75	75	75	75
s-тенденция	среднее	2,7	2,8	2,8	2,7
	% вк	33	67	33	33
k-тенденция	среднее	2,9	3,1	3,1	3,1
	% вк	25	75	75	100
k-тенденция	среднее	2,6	2,6	2,6	2,6
	% вк	0	0	50	0
e-тенденция	среднее	3	2,9	2,9	2,9
	% вк	100	100	100	67
e-тенденция	среднее	2,4	2,5	2,4	2,3
	% вк	0	0	0	0
hy-тенденция	среднее	2,5	2,6	2,6	2,5
	% вк	0	0	0	0
hy-тенденция	среднее	2,6	2,5	2,7	2,5
	% вк	0	0	0	0
p-тенденция	среднее	2,7	2,9	2,7	2,7
	% вк	0	67	0	0
p-тенденция	среднее	2,7	2,8	2,8	2,7
	% вк	33	67	33	33
d-тенденция	среднее	2,9	2,8	2,8	2,8
	% вк	67	33	33	67
d-тенденция	среднее	2,7	2,8	2,7	2,7
	% вк	22	33	22	22
m-тенденция	среднее	2,8	2,8	2,9	2,8
	% вк	25	25	25	25
m-тенденция	среднее	2,6	2,4	2,4	2,3
	% вк	25	0	0	0

Примечание: Среднее – среднее значение по всем качествам, относящимся к конкретному влечению. % ВК – процент выбираемых качеств с максимально набранными баллами.

Таблица 3

Распределение оценок индивидуально-психологических качеств
и количество выборов (в %) индивидуально-психологических
качеств, получивших наибольшее количество баллов,
сгруппированных по тенденциям, для Morph1
(лица с увеличенной носовой частью)

Тенденция	s	e	d	k	m	s-	p	p-	d-	hy	k-	hy-	e-	m-
Баллы	3	3	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4
% выборов качеств с наи- большим кол- вом баллов	75	100	67	25	25	33	0	33	33	0	0	0	0	25

«добрый»); «d»-тенденция – средний балл составил 2,9 балла (выбирались качества «любопытный», «неуверенный»); «k»-тенденция – средний балл составил 2,9 балла (выбирались качества «рассудительный», «упрямый»). Остальные тенденции получили меньшее число баллов (см. таблицу 3).

Самое большое количество баллов, набранное по «s»-тенденции, свидетельствует о том, что люди, имеющие лица с увеличенной носовой частью, воспринимаются, прежде всего, как активные личности. Кроме того, для таких людей, по мнению воспринимающих, характерна нормальная социализация – об этом свидетельствует максимально набранное количество баллов по «e»-тенденции. Если учесть, что к «e»-тенденции (нормальной социализации) относят такие качества, как «совестливый», «терпимый», «добрый», то можно судить о том, что имеющееся напряжение, которое в отсутствии социализации проявляется в форме «грубых аффектов», в данном случае блокировано, социализировано.

Отдельно стоит остановиться на качествах, относящихся к депрессивной тенденции. Из всего набора личностных качеств, относящихся, по мнению Л. Сонди, к депрессивной тенденции, были выбраны «верный» и «искренний». Но, как правило, эти две характеристики обычно оцениваются людьми как положительные. Кроме того, люди обычно не задумываются об этиологии качеств, а Л. Сонди в своей теории не обозначил источник формирования депрессивной тенденции. На основании этих замечаний можно предположить, что в данном случае эти качества больше указывают на направленность на других людей и в определенной степени характеризуют личность как социализированную. В пользу данного предположения говорят и устные отчеты испытуемых о понимании ими данных качеств, т. е. в данном случае люди, имеющие лица с увеличенной носовой частью, воспринимаются как социализированные.

Согласно полученным данным, люди, имеющие лица с увеличенной носовой частью, воспринимаются также как рассудительные и упрямые. Эти качества относят к «k»-тенденции. Наличие этих качеств говорит о том, что данные лица обладают достаточным количеством энергии и склонны направлять ее на себя («сужение личности» – предпочтение личности в большей степени тратить энергию на обеспечение собственного благополучия, ассимилируясь в среде, но не на преобразование действительности).

Проанализируем полученные характеристики по количеству выборов личностных качеств, относящихся к каждой тенденции, которые получили наибольшее количество баллов (см. таблицу 3).

Как видно по данным, приведенным в таблице 3, тенденции, набравшие наибольшее количество баллов, характеризуются большим выбором относящимся к ним личностных характеристик. Так, из набора личностных характеристик, относящихся к «s»-тенденции, наибольшее количество баллов получили 75% качеств, из набора «e»-тенденции все качества были оценены наибольшим количеством баллов (100%), из набора «d»-тенденции – 67% качеств, а вот из набора «k»-тенденции только 25% от всех качеств были оценены наибольшим количеством баллов. В остальных тенденциях большое количество баллов получали лишь одно – два качества или вообще ни одно.

На основании вышеизложенного можно утверждать, что «s», «e», «d», «k»-тенденции выбираются для Morph1 как наиболее предпочтительные, причем эти же качества набрали и максимально возможное количество баллов в данном исследовании.

В итоге, человека, имеющего лицо с увеличенной носовой частью, можно охарактеризовать следующим образом: активный, социализированный.

Morph2 (широкое лицо) набрал максимальное количество баллов по следующим тенденциям: «k»-тенденция – средний балл составил 3,1 балла (выбирались качества «эгоистичный», «рассудительный», «упрямый»); «s»-тенденция – средний балл составил 3 балла (выбирались качества «предприимчивый», «настойчивый», «активный»); «e»-тенденция – средний балл составил 2,9 балла (выбирались качества «совестливый», «терпимый», «добрый»); «r»-тенденция – средний балл составил 2,9 балла (выбирались качества «пылкий», «переоценивающий себя»). Остальные тенденции получили меньшее число баллов (см. таблицу 4).

Прежде всего, по сравнению с Morph1, для Morph2 изменилась иерархия предпочитаемых качеств. На первое место вышли качества, которые группируются вокруг «k»-тенденции. Как уже упоминалось, качества «эгоистичный», «рассудительный», «упрямый» характеризуют личность как обладающую определенным количеством энергии,

Таблица 4

Распределение оценок индивидуально-психологических качеств, сгруппированных по тенденциям, и количество выборов (в %) индивидуально-психологических качеств, получивших наибольшее количество баллов, для Morph2 (широкое лицо)

Тенденция	k	s	e	p	s–	p–	d	d–	m	k–	hy	m–	e–	hy–
Баллы	3,1	3	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5
% выборов качеств с наибольшим количеством баллов	75	75	100	67	67	67	33	33	25	0	0	0	0	0

но направляющую ее, прежде всего, на себя, на поддержание своего «Я» (сужение личности).

Качества, характеризующие тип личности с широким лицом, как активный, ушли на второе место.

Третье место заняли качества, относящиеся к «е»-тенденции («со-вестливый», «терпимый», «добрый»), которые характеризуют личность с социализированной напряженностью. По нашим предположениям (см. основания для создания моделей лица) эти качества для широкого лица должны были быть определяющими и основными, но в процессе восприятия людьми широкого лица эти качества попали в число с наибольшим количеством баллов, но не заняли первое место в иерархии. Причины этого расхождения необходимо исследовать дополнительно. Предположений можно сделать множество: начиная от не подтверждения гипотезы, заканчивая субъективностью восприятия и расхождением эксплицитной и имплицитной оценок.

Важным отличием Morph2 от Morph1 является факт появления в предпочитаемых качествах свойств, относящихся к «р»-тенденции («пылкий», «переоценивающий себя»). Эти качества свидетельствуют о противоположной тенденции личности «к расширению» по сравнению с «к»-тенденцией. Обе тенденции относятся к одному «Я»-влечению, но представляют противоположные полюса. Люди с лицом данного типа воспринимаются противоречиво. Качества «пылкий», «переоценивающий себя» характеризуют личность как достаточно напряженную, и вектор этой напряженности направлен на окружающий социум.

Проанализируем полученные характеристики для Morph2 по количеству выборов личностных качеств, относящихся к каждой тенденции, которые получили наибольшее количество баллов (см. таблицу 4).

Как видно из данных, приведенных в таблице 4, тенденции, набравшие наибольшее количество баллов, имеют также наибольший процент выбора личностных качеств из набора, относящегося к этим

тенденциям. Причем больше всего выбиралось качеств, относящихся к «е»-тенденции: все качества из этого набора по мнению воспринимающих людей являются подходящими для характеристики Morph2 (широкое лицо) – 100%-й выбор по сравнению с 75% выбора для «к» и «s»-тенденций. Хотя качества, относящиеся к данным тенденциям, получили большее количество баллов, но стоит отметить, что разрыв не велик, и больший процент выбора качеств из «е»-тенденции указывает на то, что имплицитно люди возможно расценивают качества «е»-тенденции как более подходящими для этого морфа.

Необходимо отметить, что для Morph2 люди выбирали достаточно большой процент качеств, относящихся к тем тенденциям, которые в среднем набрали меньшее количество баллов, чем «к», «s», «е»-тенденции. Эти качества «s», «р», «р»-тенденций. Следует отметить, что они являются противоположными полюсами, соответственно, к тенденциям «s» и «к», т. е. люди с широким лицом с позиции качеств, относящихся к этим тенденциям, воспринимается достаточно противоречиво, чего нельзя сказать в отношении «е»-тенденции, которая воспринимается однозначно.

Morph3 (увеличенная челюстная часть) набрал наибольшее количество баллов по следующим тенденциям: «к»-тенденции («эгоистичный», «рассудительный», «упрямый»), «s»-тенденции («предприимчивый», «настойчивый», «активный»), «е»-тенденции («совестливый», «терпимый», «добрый»), «m»-тенденции («добродушный», «своенравный») (см. таблицу 5).

Для Morph3 в процессе восприятия определялись те же тенденции, что и для Morph2, причем также максимальное число выборов личностных качеств с наибольшим количеством баллов было сделано для качеств, относящихся к «е»-тенденции. Так или иначе люди улавливали характеристику, относящуюся к напряженности, но не дифференцировали полюс напряженности, поскольку тенденция «hy», вы-

Таблица 5

Распределение оценок индивидуально-психологических качеств, сгруппированных по тенденциям, и количество выборов (в %) индивидуально-психологических качеств, получивших наибольшее количество баллов, для Morph3 (лицо с увеличенной челюстной частью)

Тенденция	k	s	e	m	s-	d	p-	p	d-	hy-	k-	hy	m-	e-
Баллы	3,1	3	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,4	2,4
% выборов качеств с наибольшим количеством баллов	75	75	100	25	33	33	33	0	22	0	50	0	0	0

сокая степень проявления которой по предыдущим исследованиям связывалась именно с челюстной частью лица, наделялась небольшим количеством баллов и личностные качества, относящиеся к этой тенденции, выбирались редко.

Тенденции «k», «s» так же, как и для Morph2, воспринимаются отчасти противоречиво, поскольку противоположные им тенденции «k-» и «s-» выбирались достаточно часто, но с небольшим отставанием по количеству баллов и по числу выборов.

Для Morph3 также определялись качества, относящиеся к «m»-тенденции («добродушный», «своенравный»), чего не наблюдалось для остальных морфов.

Morph4 (направленная асимметрия – по линии бровей, носа и губ) набрали наибольшее количество баллов по следующим характеристикам: «k»-тенденции («эгоистичный», «рассудительный», «педантичный», «упрямый»), «s»-тенденции («предприимчивый», «настойчивый», «активный»), «e»-тенденции («терпимый», «добрый») (см. таблицу 6).

Для качеств, относящихся к «k»-тенденции, характерно не только наибольшее число баллов, но и полный выбор всех качеств из этого набора (100%), а также непротиворечивое восприятие этой тенденции, поскольку противоположные ей тенденции выбирались редко.

Кроме того, для Morph4, как и для Morph1, проявилась «d»-тенденция.

В результате получилось следующее распределение индивидуально-психологических качеств по различным типам морфированных лиц.

Анализируя данные, представленные в таблице 7, можно отметить, что для всех четырех морфов выделяется блок личностных качеств, которыми при восприятии одинаково хорошо наделяется каждый тип морфов: это качества, описывающие активность личности, ее напряженность и направленность на себя.

Таблица 6

Распределение оценок индивидуально-психологических качеств, сгруппированных по тенденциям, и количество выборов (в %) индивидуально-психологических качеств, получивших наибольшее количество баллов, для Morph4 (лицо с направленной асимметрией)

Тенденция	k	s	e	d	m	s-	p	p-	d-	k-	hy-	hy	m-	e-
Баллы	3,1	3	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,3	2,3
% выборов качеств с наибольшим кол-вом баллов	100	75	67	67	25	33	0	33	22	0	0	0	0	0

Таблица 7

Иерархия часто выбираемых и набравших наибольшее количество баллов индивидуально-психологических качеств для каждого типа морфов

Личност- ные качества для Morph1	Личност- ные качества для Morph2	Личност- ные качества для Morph3	Личност- ные качества для Morph4
предприимчивый (s) настойчивый (s) активный (s) совестливый (e) терпимый (e) добрый (e) любопытный (d) неуверенный (d) рассудительный (k) упрямый (k)	эгоистичный (k) рассудительный (k) упрямый (k) предприимчивый (s) настойчивый (s) активный (s) совестливый (e) терпимый (e) добрый (e) пылкий (p) переоцениваю- щий себя (p)	эгоистичный (k) рассудительный (k) упрямый (k) предприимчивый (s) настойчивый (s) активный (s) совестливый (e) терпимый (e) добрый (e) добродушный (m) своенравный (m) отрицающий (k-)	эгоистичный (k) рассудительный (k) педантичный (k) упрямый (k) предприимчивый (s) настойчивый (s) активный (s) терпимый (e) добрый (e) любопытный (d) неуверенный (d)

Анализируя полученное распределение индивидуально-психологических качеств по морфам с позиции иерархии выбора, можно отметить, что при восприятии Morph1 (увеличенная носовая часть) первое место в иерархии занимают качества, описывающие активность личности. Для остальных типов морфов иерархия общих качеств (активность, напряженность, направленность на себя) является одинаковой: первое место занимают качества направленности на себя, второе место – качества активности, третье место – качества напряженности.

Процент выбираемости качеств, описывающих активность, напряженность и направленность на себя, при восприятии морфированных лиц одинаков для Morph1, Morph2, Morph3. Исключение составляет Morph4 (лицо с направленной асимметрией): увеличивается процент выбора качеств, описывающих направленность на себя, и уменьшается процент выбора качеств, описывающих напряженность, причем полюс социализированной напряженности.

Для Morph1 и Morph2 при восприятии выделяются такие общие качества, как «любопытный» и «неуверенный», причем для Morph1 они оцениваются как немного более выраженные. Согласно психоаналитической трактовке, эти качества относят к депрессивной тенденции. Но, возможно, в процессе восприятия людьми вносится несколько иной смысл в эти понятия. Например, согласно устному опросу испытуемых, они качество «любопытный» относили скорее к актив-

ности, нежели к унылому состоянию духа. Как уже замечалось, для депрессивных тенденций Л. Сонди не указаны их причинные источники, относящиеся к биологическим предикторам, и, вероятнее всего, эти тенденции формируются на базе уже названных биологических предикторов под специфическим влиянием окружающего социума. В рамках данного исследования представляется целесообразным разнести качества «любопытный» и «неуверенный», как имеющие разную причинную наполненность.

Для Morph2 (широкое лицо) в процессе восприятия выделены личностные качества «пылкий» и «переоценивающий себя», описывающие тенденцию «расширения личности», т. е. тенденцию направленности на окружающий мир (скорее социальный, чем предметный). Данные качества, согласно смысловому содержанию слов, их обозначающих, скорее можно отнести к категории напряженности, чем активности, поскольку они содержат больше эмоциональной составляющей, отражающей внутреннее состояние, чем намерение активно воздействовать на окружающую среду. Поэтому можно сделать вывод о том, что для Morph2 (широкое лицо) в большей степени характерны характеристики, описывающие напряженность, причем социализированную напряженность.

Для Morph3 (лицо с увеличенной челюстной частью) в процессе восприятия выделены качества «добродушный» (m), «своенравный» (m), «отрицающий» (k-). Данные качества согласно смысловой наполненности слов отражают внутреннее состояние человека. Поэтому их, вероятнее всего, можно отнести к категории «напряженность» (а не «активность»), причем данный вид напряженности отличается от напряженности, обозначаемой словами «пылкий» и «переоценивающий себя». Качества «своенравный» и «отрицающий» несут некий негативный оттенок по отношению к окружающему миру и скорее могут классифицироваться как описывающие не социализированную, или мало социализированную, напряженность.

Опираясь на результаты собственных исследований, можно утверждать, что лицо человека организовано в двух измерениях: высота и ширина. По высоте лица выделяется три известные зоны, которые находятся между собой в определенных пропорциональных отношениях. Эти пропорции связаны с уровнем активности человека. Сбалансированность по уровню активности соответствует равным пропорциям этих зон, флуктуация при этом не велика. Со сдвигом активности в ту или иную сторону меняются пропорции лица по этим зонам. Увеличение уровня активности соответствует увеличению носовой зоны лица. Уменьшение активности соответствует уменьшению носовой части лица.

Эти закономерности, выявленные в исследованиях с измерением лицевых пропорций и нахождением их соответствия определенным

индивидуально-психологическим особенностям, нашли подтверждение в случае категории «активности» при реализации процесса восприятия лиц людьми. В процессе восприятия люди характеризуют лица с измененными пропорциями лицевых зон по высоте соответствующими индивидуально-психологическими характеристиками.

Согласно результатам исследований с измерением лицевых пропорций и нахождением их соответствия определенным индивидуально-психологическим особенностям узость/широта лица без ее верхней (лобовой) зоны (лептопрозопность/эврипрозопность лица) оказалась связана с уровнем напряженности. В процессе восприятия лиц в рамках проведенного исследования испытуемые различали характеристики, описывающие напряженность, наделяя широкие лица и лица с увеличенной челюстной частью соответствующими личностными характеристиками в большей степени, чем остальные морфы. Но распределение индивидуально-психологических качеств между Morph2 (широкое лицо) и Morph3 (узкое лицо с увеличенной челюстной частью) позволяет сделать вывод о том, что люди с широким лицом воспринимается как напряженные, но характер напряжения носит более социализированный характер в отличие от менее социализированного напряжения людей, имеющих лица с увеличенной челюстной частью.

Испытуемые в процессе восприятия не обнаруживали различий между типами напряженности: «грубые аффекты» или «тонкие аффекты». В рамках данного эксперимента не удалось зафиксировать разницы в восприятии уровня напряженности. Какие-либо выводы по данному поводу делать пока преждевременно, требуются дополнительные исследования.

Выводы

1. Для всех четырех видов морфированных мужских лиц выделяется блок индивидуально-психологических качеств, которыми при восприятии одинаково хорошо наделяется каждый тип морфированных изображений: это качества, описывающие активность личности, ее напряженность и направленность на себя.
2. При восприятии Morph1 (мужское лицо с увеличенной носовой частью) первое место в иерархии занимают качества, описывающие активность личности. Для остальных типов морфированных изображений иерархия общих качеств (активность, напряженность, направленность на себя) является одинаковой: первое место занимают качества направленности на себя, второе место – качества активности, третье место – качества напряженности.
3. Для Morph2 (эврипрозопное, широкое, мужское лицо) в большей степени свойственны характеристики, описывающие напряженность, причем социализированную напряженность.

4. Для Morph3 (лептопрозное, узкое, мужское лицо с увеличенной челюстной частью) в большей степени свойственны характеристики, описывающие менее социализированную напряженность.
5. Обнаружена тенденция: в процессе восприятия мужских лиц испытуемые связывают изменения пропорций лицевых зон по высоте с индивидуально-психологическими характеристиками, описывающими активность личности.
6. Обнаружена тенденция: в процессе восприятия мужских лиц испытуемые связывают эврипрозопность/лептопрозопность лица с индивидуально-психологическими характеристиками, описывающими напряженность личности.
7. Обнаружена тенденция: в процессе восприятия мужских лиц испытуемые связывают изменения пропорций лицевых зон по высоте с индивидуально-психологическими характеристиками, описывающими активность личности.

Литература

- Ананьева К. И. Идентификация и оценка лиц людей разной расовой принадлежности: Дис. канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2009.
- Барабанчиков В. А. Зависимость точности идентификации экспрессии лица от локализации мимических проявлений // Вопросы психологии. 1988. № 5. С. 131–140.
- Барабанчиков В. А. Исследование восприятия эмоционального состояния человека по выражению лица // Проблемы общения в психологии / Под ред. В. А. Барабанчикова, Т. Н. Малковой. М.: Наука, 1981. С. 121–132.
- Барабанчиков В. А., Носуленко В. Н. Системность. Восприятие. Общение. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004.
- Барабанчиков В. А. Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека по изображению целого и частично открытого лица // Экспериментальная психология. 2008. № 1. С. 62–81.
- Барабанчиков В. А., Хрисанфова Л. А. Доверие к человеку при первичном восприятии его лица // Методы исследования психологических структур и их динамики / Под ред. Т. Н. Савченко, Г. М. Головиной. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007. Вып. 4.
- Болдырев А. О. Восприятие выражения целого и частично закрытого лица: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2006.
- Демидов А. А. Оценка индивидуально-психологических особенностей человека по выражению его лица в различных ситуациях восприятия: Дис. канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2009.
- Дюрвиль Г., Дюрвиль А. Чтение по лицу характера, темперамента и болезненных predispositions // Физиогномика. М., 1993. С. 141–220.
- Изард К. Психология эмоций. СПб.: Питер, 2000.

- Ильин Е. П. Эмоции и чувства. СПб.: Питер, 2001.
- Куликов Л. В. Психология настроения. СПб.: Изд-во СПб. гос. ун-та, 1997.
- Леонгард К. Акцентуированные личности. М.: Феникс, 1989.
- Мак-Вильямс Н. Психоаналитическая диагностика: Понимание структуры личности в клиническом процессе. М.: Класс, 1998.
- Медведев В. И., Парачев А. М. Термины инженерной психологии. Справочник. Л.: Изд-во Военно-медицинской ордена Ленина академии им. С. М. Кирова, 1971.
- Наенко Н. И., Овчинникова О. В. О различении состояний психической напряженности // Психологические исследования. М., 1970. Вып. 2. С 40–46.
- Настольная книга практического психолога / Сост. С. Т. Посохова, С. Л. Соловьева. М.: АСТ–Хранитель; СПб.: Сова, 2008.
- Небылицын В. Д. Психофизиологические исследования индивидуальных различий. М.: Наука, 1976.
- Никитина Е. А. Механизмы восприятия лица // Исследования по когнитивной психологии / Под ред. Е. А. Сергиенко. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004. С. 81–93.
- Собчик Л. Н. Метод портретных выборов – адаптированный тест Сонди. Практическое руководство. СПб.: Речь, 2007.
- Собчик Л. Н. Психология индивидуальности. Теория и практика психодиагностики. СПб: Речь, 2005.
- Хрисанфова Л. А. Динамика восприятия экспрессий лица: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2004.
- Хрисанфова Л. А. Индивидуально-психологические особенности, презентруемые на лице человека с точки зрения системного подхода // Познание в структуре общения / Под ред. В. А. Барабанщикова, Е. С. Самойленко. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Хрисанфова Л. А. Исследование взаимосвязи лицевой симметрии-асимметрии с некоторыми психическими и психофизиологическими особенностями человека // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2009. № 4. С. 304–311.
- Хрисанфова Л. А. Представления об индивидуально-психологических особенностях человека по структурным особенностям его лица // Экспериментальная психология. 2009. Т. 2. № 4. С. 51–73.
- Хрисанфова Л. А. Структурные особенности мужского и женского лица во взаимосвязи с индивидуально-психологическими особенностями человека // Современная экспериментальная психология: В 2 т. / Под ред. В. А. Барабанщикова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. Т. 2. С. 461–473.
- 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.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. С. 317–326.
- Фрейджер Р., Фэйдимен Д. Теории личности и личностный рост. СПб.: Питер, 2002.
- Шехтер М. С. Зрительное опознание. Закономерности и механизмы. М.: Педагогика, 1981.
- Bruce C. Visual properties of neurons in a polysensory area of the superior temporal sulcus of the macaque / C. Bruce, R. Desimone, C. G. Gross // Journal of Neurophysiology. 1981. № 46. P. 369–384.
- Bruce V., Young A. In the eye of beholder. The science of face perception. N. Y.: Oxford University Press. 2000.
- Liezhong Ge, Zhe Wang, Joseph P. McCleery, Kang Lee. Activation of Face Expertise and the Inversion Effect. Psychological Science, Washington, D. C., United States. 2006. V. 17 (1). P. 12–16.
- Fridlund A. J. Human facial expression: an evolutionary view. San Diego: Academic Press. 1994.
- Johnson M. H., Dziurawiec S., Ellis H., Morton J. Newborns' preferential tracking of face-like stimuli and its subsequent decline. MRC Cognitive Development Unit, London, U. K. // Cognition. 1991. V. 40. P. 1–19.
- Moscovitch M., Winocur G., Behrmann. What makes face-recognition special? Evidence from a person with visual object agnosia and dyslexia but normal face-recognition // Journal of Cognitive Neuroscience. 1997. № 9. P. 555–604.
- Russell J. A., Fernandez-Dols J. M. (Eds). The psychology of facial expression. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- Tanaka J. W., Farah M. The holistic representation of face // Perception of Face, objects, and Scenes / Eds M. A. Peterson, G. Rhodes. Oxford: Oxford university press, 2003. P. 53–74.
- Young A. W., Reid I., Wright S., Hellawell D. J. Face-processing impairments and the Capgras delusion // Br. J. Psychiatry. 1993. № 162. P. 695–698.

Раздел II

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О ЛИЧНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В ПРОЦЕССАХ ОБЩЕНИЯ

РАСПОЗНАВАНИЕ ЛИЦА И ЭФФЕКТ «ДРУГОЙ РАСЫ»

А. Н. Харитонов, К. И. Ананьева

Почти столетие назад в юридической литературе в связи с проблемой адекватности свидетельских показаний был отмечен эффект менее точного припоминания лиц представителей другой расы по сравнению с представителями той же расы, к которой принадлежал свидетель (Feingold, 1914). Обыденное сознание фиксирует данное явление расхожим утверждением: «все они на одно лицо».

Одними из первых этот эффект, получивший позднее в психологической литературе название «эффект другой/своей расы» (кросс-расовый эффект), исследовали Р. С. Малпасс и Дж. Кравиц (Malpass and Kravitz, 1969) на примере запоминания лиц черных и белых американцев студентами американских университетов, представлявшими обе расовые группы. В этом исследовании все испытуемые лучше распознавали лица белых американцев, чем черных, а припоминали лучше лица представителей своей расы, чем другой. Как отмечают Ж. Линьюн с соавт. (Lingyun et al., 2007), причиной этого явления долгое время считали тот факт, что в онтогенезе опыт общения с людьми своей расы обычно значительно превосходит опыт общения с представителями других рас (Shepard, 1981; Chance et al., 1982; Valentine et al., 1995).

Была также обнаружена более высокая эффективность распознавания и восприятия лиц представителей своей расы по сравнению с другими (Shapiro, Penrod, 1986; Bothwell et al., 1989). Однако в дискриминационных задачах на зрительный поиск и категориза-

цию морфированных изображений лиц опознание лиц представителей другой расы происходит быстрее, чем лиц представителей своей расы (Levin, 2000), что в первом приближении находится в противоречии с более быстрым распознаванием лиц своей расы в задачах на опознание. Для объяснения этого парадокса Д. Левин (Levin, 1996, 2000) предположил, что существует некий существенный «признак расы», активирующий особый механизм только в случае, когда наблюдатель видит лицо представителя другой расы. Постулирование такого признака дало Левину возможность непротиворечиво описать данные по обнаружению лиц представителей разных рас в терминах зрительного поиска и в рамках этой же парадигмы интерпретировать отмеченное противоречие.

Ж. Линьюн с соавт. (Lingyun et al., 2007) предложили другое объяснение фактов более быстрого обнаружения лиц другой расы по сравнению с лицами своей и более быстрого распознавания лиц своей расы по сравнению с лицами другой. При этом авторы не постулируют дополнительно никаких признаков. Разработанная ими вероятностная модель зрительного поиска исходит из интуитивного допущения, что наиболее явный (salient) признак объекта привлекает внимание с наибольшей вероятностью, и, следовательно, вероятность его более раннего обнаружения выше. Таким образом, вероятностная модель зрительного поиска предсказывает, что, если у испытуемого действительно имеется преобладающий опыт общения с представителями своей расы, обнаружение лиц представителей другой расы должно происходить быстрее. Соответственно, распознавание лиц представителей своей расы должно происходить быстрее, чем лиц другой. При этом может быть задействован один и тот же механизм, а потребность в дополнительном постулировании какого-либо особого «признака расы» отпадает.

Дж. Танака с сотрудниками (Tanaka, Farah, 1993; Richler, Tanaka et al., 2008) разработали и экспериментально обосновали концепцию целостности восприятия (целостного кодирования) лица, которая позволила другим исследователям (Michel, Rossion et al., 2006) выдвинуть гипотезу, согласно которой «эффект другой расы» возникает из-за ограниченной способности кодирования конфигурационной информации при восприятии лиц представителей другой расы. Экспериментальной проверке этой гипотезы было посвящено исследование (Michel, Caldara, Rossion, 2006), участники которого, европейцы и азиаты, должны были сопоставить изображения отдельных черт лиц целым лицам, либо наоборот, причем натурщиками для стимульного материала также были представители двух рас (бельгийцы и китайцы). Стимульные изображения могли различаться одной чертой. Было показано, что сопоставление целых лиц с отдельными чертами выполняется лучше, чем другие задачи, что подтверждает данные других

исследователей о целостности восприятия лица (Tanaka, Farah, 1993). В то же время у европейцев преимущественно «целостный» характер переработки информации обнаружился только относительно изображений европейских лиц. У испытуемых-азиатов, проживших в европейской среде около года, этот эффект проявлялся безотносительно расовой принадлежности предъявлявшихся изображений лиц. Этот результат показывает, что более целостное восприятие лиц представителей своей расы по сравнению с лицами представителей другой расы зависит от опыта. Тем не менее, несмотря на то, что участники исследования-азиаты продемонстрировали практически одинаковую целостность восприятия азиатских и европейских лиц, «эффект другой расы» у них оставался достаточно сильно выраженным. Таким образом, целостное кодирование, действительно, может быть необходимой ступенью в распознавании лиц представителей другой расы, но не является достаточным для того, чтобы подавить «эффект другой расы» целиком.

Ряд исследователей отмечали, что форма и соотношение черт лица играют важную роль в распознавании лиц (O'Toole et al., 1999) и их расовой принадлежности (Hill et al., 1995). К. Мичел с соавт. (Michel et al., 2007) изучала относительный вклад этих признаков в распознавание лиц своей и другой расы. Некоторые характеристики лица могут быть диагностичными при распознавании лиц представителей своей (но не другой) расы (Valentine, 1991). Мичел и др. предположили, что представители разных рас склонны опираться на признаки, характерные для распознавания лиц своей расы, что частично объясняет наши затруднения при распознавании лиц представителей другой расы на уровне индивида («эффект другой расы»). Экспериментальная проверка этой гипотезы осуществлялась с целью оценки относительного вклада признаков формы и поверхности в распознавание наблюдателями-европейцами и азиатами лиц своей и другой расы с использованием изображений европейских и азиатских лиц из MPI face database (Branz and Vetter, 1999), у которых варьировалась форма и поверхность, либо только форма (при этом текстура поверхности лица выравнивалась), либо только поверхность (выравнивалась форма). Проявление «эффекта другой расы» измерялось с помощью задачи на узнавание ранее предъявленных лиц (старое/новое). Когда лица варьировали по обоим группам признаков, и у европейцев, и у азиатов наблюдался выраженный «эффект другой расы» (лучше распознавались лица своей расы по сравнению с другой). При варьировании лиц только по форме «эффект другой расы» у азиатов исчезал, но сохранялся у европейцев. При варьировании только текстуры поверхности, напротив, эффект сохранялся у азиатов, но исчезал у европейцев. Это позволило Мичел и соавт. сделать вывод о том, что трудности с распознаванием лиц другой расы у наблюдателей-азиатов возникают, хо-

тя бы частично, из-за их неспособности различить признаки поверхности, а у европейцев – в основном из-за неспособности различать признаки формы лиц другой расы.

Как в экспериментах на запоминание, так и в дискриминационных задачах на зрительный поиск и опознание в той или иной степени задействовано зрительное восприятие. Поэтому логичным было обращение ряда исследователей к процедурам регистрации движений глаз, иногда дополнявшимся различными электрографическими исследованиями. Представляется весьма вероятным, что использование информации такого рода со временем поможет сделать выбор между конкурирующими (и в значительной степени друг другу противоречащими) концепциями и гипотезами, интерпретирующими «эффект другой расы», а возможно также и продемонстрировать и объяснить «эффект категориальности» восприятия и механизмы категоризации лиц представителей разных рас.

Согласно теоретическим взглядам, развиваемым К. Мичел, Б. Поссионом, Р. Кальдарой, Л. Визьоли и сотрудниками, человеческие популяции подразделяются на разные группы по способу использования различительных признаков в процессе восприятия фенотипических расовых признаков – другими словами, по зрительному процессу, определяющему социальную перцепцию расы. Расовая принадлежность существенно влияет на один из ключевых и специализированных навыков человека – распознавание представителей своего вида. При этом люди лучше распознают представителей своей расы по сравнению со всеми другими, что и порождает обыденную ситуацию, когда все представители другой расы выглядят «на одно лицо».

Целью работы Р. Кальдара с соавт. (Caldara et al., 2003) было изучение модуляций чувствительного к лицам компонента N170 при восприятии изображений лиц своей и другой расы, а также выявление различий в переработке информации при восприятии изображений лиц и других объектов. При обработке данных применялась комбинация методов анализа сигнала событийно связанных потенциалов (ССП).

В эксперименте принимали участие испытуемые-европейцы, которым предъявлялись изображения европейских и азиатских лиц, а также других объектов (бабочки, автомобили, мебель). Регистрация SSP осуществлялась на 64-канальном энцефалографе. Данные обрабатывались классическими методами анализа формы сигнала и топографического картирования SSP. Мозговые источники оценивались двумя различными способами с помощью программ BESA и LORETA.

Компонент N170 оказался идентичным для лиц обеих рас: и сам компонент, и его характерный паттерн не зависит от расы натурщика предъявленного изображения. Однако в рамках своего временного интервала, лица представителей другой расы вызывали значимо более

интенсивную медиально-окципитальную активность, чем лица своей расы. Более того, в терминах картирования, в интервале до 170 мс активность, характерная для восприятия лиц, значимо (на 25 мс) опережала активность при восприятии других изображений. За этими ССП следовали похожие активационные паттерны в интервале 190–300 мс, скорее всего свидетельствующие об активации семантической информации зрительной модальности.

Таким образом, по результатам данного исследования компонент N170 не чувствителен к расовой принадлежности изображенного лица. В то же время в медиально-окципитальной зоне, вероятно, происходит процесс преднастройки внимания, что связывается авторами с относительно большей незнакомостью лиц другой расы. Полученные данные также дают новую информацию о временной организации перцептивного процесса при восприятии лиц и других объектов.

В другой работе Р. Кальдара с соавт. (Caldara et al., 2004) исследовали временную организацию процесса отнесения изображений лиц к той или другой расе методом событийно-связанных потенциалов. Отправляясь от ранее известных фактов, согласно которым лица представителей другой расы менее точно распознаются, но более быстро опознаются по признаку расы, авторы исследования регистрировали ССП в 60 отведениях у 12 испытуемых-европейцев, которым предлагалась задача определить, к какой расе относится предъявляемое лицо. Как и предполагалось, было обнаружено более быстрое отнесение лиц другой расы к расовому типу. Среднее сокращение времени составляло около 20 мс и возникало примерно на 240 миллисекунде, на стадии, соответствующей семантическому уровню обработки зрительной информации. Оценка временных параметров потенциала N170, характеризующего восприятие лиц, значимых различий относительно расы предъявляемого лица не выявила. Соответственно, характеризующий потенциалом N170 процесс не может быть ответственным за сокращение времени. В целом, по мнению авторов, полученные данные свидетельствуют о том, что меньший опыт восприятия лиц другой расы порождает меньший объем семантических репрезентаций, что, в свою очередь, увеличивает скорость переработки информации.

Л. Визьоли с соавт. (Vizioli et al., 2010) исследовали нейронные механизмы «эффекта другой расы». Для этого авторы исследования записывали электросигналы высокого разрешения со скальпа наблюдателей, принадлежавших западно-европейской и восточно-азиатской расовым подгруппам, которым предъявлялись для рассматривания фотографии лиц представителей своей и другой расы. Подряд предъявлялись два лица, причем второе изображение могло быть тем же самым или другим. Измерялся эффект подавления повторного сигнала (ППС) – уменьшение активности нейронов в чувствительной к стимулу области при повторном предъявлении стимула.

Обычно используемый анализ электрофизиологической активности при предъявлении целевых изображений лиц эффекта ППС не выявил. Поэтому, для того, чтобы полностью описать природу событий для каждой пары предъявлений, авторы «вычитали» сигнал, вызванный целевым лицом, из его аналога, вызванного адаптирующим изображением, и производили адаптивный анализ, ориентированный на пространственно-временные данные (*unbiased spatiotemporal data-driven analyses*). Такой подход позволил выявить более сильный эффект ППС на повторно предъявленное лицо своей расы по чувствительному к лицам компоненту N170. Эта нейрофизиологическая модуляция ППС предполагает эффективное кодирование идентичности лиц своей расы. В то же время изображения лиц другой расы вызывали одинаковый эффект ППС, независимо от того, предъявлялось одно и то же лицо, или разные. Другими словами, для популяции нейронов, ответственной за N170, и те, и другие лица выглядели одинаковыми. Эти данные, как считают авторы исследования, показывают, что распознавание расы начинается на самых ранних стадиях перцептивного процесса и что они выявили нейрофизиологический коррелят известного из нашего перцептивного опыта эффекта «одинаковости» всех лиц другой расы.

Дж. Ричсон с соавт. (Richeson et al., 2008) изучали обнаруженные ранее корреляции активности миндалины (*amygdala*) со степенью неосознанных расовых предубеждений (Cunningham, Johnson et al., 2004; Phelps et al., 2000). Целью исследования было выяснить природу повышенной амигдаларной активности при восприятии европейцами мужских африканских лиц. При этом проверялась гипотеза, согласно которой лица представителей другой расы воспринимаются как потенциально угрожающие (и, соответственно, что повышенная амигдаларная активность является биологической основой расовых предубеждений). В качестве частной гипотезы на основе известных из литературы данных о роли направления взгляда в социо-эмоциональной перцепции личности испытуемого было выдвинуто предположение, что направление взгляда натурщика играет роль в восприятии лица как потенциально угрожающего.

В экспериментах использовались фотографии лиц белых и черных натурщиков-мужчин со взором, направленным прямо на испытуемого, а также в сторону, либо с закрытыми глазами (6 возможных комбинаций). В двух сериях эксперимента приняли участие 20 и 9 испытуемых соответственно, все европейцы, студенты колледжа, в первом – только мужчины, во втором 6 женщин и трое мужчин. Лица предъявлялись в случайном порядке, появление лиц предварялось предъявлением фиксационной точки (крест). В первой серии испытуемые должны были оценить степень искусственности изображения и потенциальной угрозы по 7-балльной шкале. Во второй серии лица появлялись

справа или слева от точки фиксации, а испытуемые должны были отметить позицию изображения. Для измерения активности в области миндалины использовали fMRI.

Полученные результаты показали, что направление взгляда изображенного на фотографии лица значительно влияет на амигдаллярную активность, связанную с восприятием расы натурщика. В частности, лица черных мужчин провоцируют значимо большую амигдаллярную активность только в случае, если их взор направлен прямо на испытуемого. С точки зрения авторов, этот результат демонстрирует важность учета, помимо расовой принадлежности, других черт лица при оценке социальной перцепции.

С. Голдингер с соавт. (Goldinger et al., 2009) провели сравнительное исследование запоминания лиц своей и другой расы. В экспериментах принимали участие европейцы и азиаты, которым предъявляли изображения лиц представителей собственной и другой расы. Регистрировались движения глаз и изменение диаметра зрачка. У испытуемых-европейцев, которым предъявляли для запоминания азиатские и европейские лица, при предъявлении азиатских лиц количество фиксаций было меньше, их длительность больше, зрачок также расширялся больше, чем при рассматривании европейских лиц. Кроме того, они рассматривали преимущественно другие черты или группы черт, чем при рассматривании лиц представителей своей расы. У некоторых испытуемых возникали паттерны, явно свидетельствовавшие о сокращении затрачиваемых усилий на запоминание азиатских лиц по ходу эксперимента. Сходные паттерны наблюдались у азиатских участников эксперимента, но по отношению к противоположному набору изображений. Взяты вместе, эти результаты показывают, что «эффект другой расы» проявляется на ранних стадиях перцептивного кодирования. По сравнению с лицами представителей своей расы, запоминание лиц другой расы требует больших усилий, что, вероятно, в некоторых случаях делает испытуемых менее внимательными.

Й. Хиросе и П. Хэнкок (Hirose, Hancock, 2008) изучали возможность возникновения «эффекта другой расы» за счет большего объема внимания, уделяемого лицам представителей своей расы. Исследование проводилось с использованием того же стимульного материала и той же процедуры, как и в предшествующем исследовании (Humphreys et al., 2005), выполненном в рамках парадигмы «слепоты к изменениям». В дополнение к этому Хиросе и Хэнкок регистрировали движения глаз. Результаты экспериментального исследования показали, что испытуемые уделяют не больше внимания изображениям лиц своей расы (в терминах порядка, количества и длительности фиксаций), но, тем не менее, быстрее распознают изменения в лицах представителей своей расы, чем другой. По мнению авторов, это свидетельст-

вует в пользу исходной интерпретации феномена, а именно, что люди более чувствительны к изменениям в лицах своей расы, чем другой, даже в условиях, когда объем внимания, уделяемого тем и другим одинаков.

Достаточно хорошо известны факты о том, что культурный контекст определяет конкретные стратегии зрительного восприятия объектов. Так, для представителей восточных культур характерна холистическая (или, с точки зрения направления взгляда, амбьентная) стратегия восприятия окружающего мира, а для представителей западной культуры – аналитическая (фокальная). Применительно к процессу распознавания лиц, это находит выражение в том, что представители западных культур обычно фиксируют области рта и глаз, в то время как представители восточных культур – область носа (при всем при этом, точность распознавания лиц у обеих популяций примерно одинаковая). Потенциальным объяснением данных различий могут выступать социальные нормы, принятые в этих культурах, регламентирующие использование взгляда в качестве средства коммуникации (Kelly, Mielle, Caldara, 2010).

Однако следует помнить, что локализация фиксации не дает нам прямого ответа на вопрос, какую информацию вычленяет в данный момент испытуемый (Posner, 1980; Kuhn, Tatler, 2005). Так, хотя представители восточных культур при свободном рассматривании лица и фиксируют его центральную область – нос, это вовсе не означает, что информация, «содержащаяся» в данной области используется ими для идентификации лица. Результаты ряда исследований (Gosselin, Schyns, 2001; Caldara et al., 2005), использующих различные методики, говорят о том, что информация, используемая испытуемыми для точной идентификации воспринимаемых лиц, «расположена» в области глаз. Таким образом, представляется возможным предположить, что представители восточных культур при восприятии лиц фиксируют область носа, но в реальности опираются, видимо, посредством периферического зрения на информацию, заключенную в области глаз.

В исследовании Кальдара с соавт. (Caldara et al., 2010) изучались различия стратегий опознания лиц представителями западной и восточной культур. С этой целью была использована апертура Гаусса, которая ограничивала область видения (ее размеры составляли 2, 5 и 8 градусов). В ситуациях, когда размер апертуры был 2 или 5 градусов, область видения была достаточной, чтобы воспринимать какой-то один элемент лица (напр., нос или глаз), но в то же время была ограниченной, чтобы воспринимать одновременно глаза или рот при фиксации области носа. В ситуации же, когда размер апертуры составлял 8 градусов испытуемый мог одновременно воспринимать и глаза, и рот при фиксации носа. В ходе решения задач на опознания лиц у испытуемых производилась регистрация движений глаз с после-

дующим анализом распределения их фиксаций. Показано, что в ситуациях, когда использовалась апертура в 2 и 5 градусов, различия в стратегиях фиксаций, которые отмечались целым рядом исследователей, нивелируются. Испытуемые обеих популяций преимущественно фиксировали область глаз. В ситуациях, когда использовалась апертура в 8 градусов (т. е. в ситуации, когда при фиксации носа были видны и глаза) представители восточной культуры вновь демонстрировали «традиционную» для них стратегию холистического восприятия лица. Авторы исследования заключают, что когнитивные механизмы, используемые для точной идентификации представителей своей культуры инвариантны, но вот используемые стратегии для извлечения информации для этого, вероятно, модулируются социальным опытом и культурным контекстом.

Полученные результаты в исследовании Д. Келли с соавт. (Kelly et al., 2010) свидетельствуют о том, что зрительные фиксации испытуемых – представителей западной культуры, систематически располагаются в области глаз и рта (на этапе знакомства со стимульным набором лиц) и в области рта (на этапе идентификации ранее предъявленных лиц). Напротив, зрительные фиксации представителей восточных культур – преимущественно располагаются в области носа (на обоих этапах решения экспериментальной задачи). Подобная стратегия рассматривания изображений лиц воспроизводится испытуемыми и при восприятии других изображений (морд животных и абстрактных фигур). Фиксации испытуемых – представителей западной культуры, более распределены по поверхности этих изображений, в то время как фиксации представителей восточных культур более центрированы. Таким образом, можно предположить, что различия в стратегиях рассматривания человеческого лица определяется не только исключительно социальными нормами коммуникации, но и более фундаментальными когнитивными особенностями приема и переработки информации (такими как, например, аналитический или холистический способ обработки информации).

В ряде исследований памяти отмечается проявление эффекта «другой расы» на ранних стадиях запоминания лиц (Lindsay, Jack, Christian, 1991; Walker, Newstone, 2006). М. Папеш и С. Голдингер (Papesh, Goldinger, 2009) в эксперименте с 4-минутной задержкой между лицами-стимулами и последующим тестом на их узнавание показали: европейцы лучше узнают европейские лица по сравнению с азиатскими, а в экспериментах, построенных по типу АВХ-задачи без задержки предъявления образца сопоставляли европейские и азиатские лица практически одинаково. В других экспериментальных сериях в паузе между предъявлением лиц и их опознанием испытуемым задавали малозначимые отвлекающие вопросы, что вновь привело к возникновению «эффекта другой расы». Поскольку запоминание азиатских

лиц оказалось более уязвимо для дистракторов, авторы пришли к выводу, что «эффект другой расы» возникает не из-за различий в переработке перцептивной информации, а вследствие неполного удержания или извлечения из памяти.

В другом исследовании С. Голдингера и М. Папеш (Papesh, Goldinger, 2011) использовался метод «конвергенции мнемических процессов». Регистрировались движения глаз, раскрытие зрачка и ЭЭГ. Эффективность запоминания оценивалась по психофизиологическим измерениям в ходе заучивания и припоминания, а также по движениям глаз и величине раскрытия зрачка. Как и в предыдущей работе, данные по движениям глаз и раскрытию зрачка свидетельствуют о лучшем запоминании (но не «забывании») лиц представителей своей расы и об относительно больших усилиях, затрачиваемых на запоминание лиц другой расы. Авторы отмечают также, что припоминание лиц другой расы чаще сопровождается воспроизведением исходных глазодвигательных паттернов.

Таким образом, надежно установленный факт более эффективного запоминания лиц своей расы может опираться на факт более целостного восприятия. В ряде исследований продемонстрировано, что испытуемые-европейцы на значимом уровне воспринимают европейские лица более целостно по сравнению с азиатскими. Однако у испытуемых-азиатов эффект целостности оказался примерно одинаковым при восприятии как азиатских, так и европейских лиц.

К. Крукс с соавт. (Crookes et al., 2011), используя задачу часть/целое (Tanaka, Farah, 1993), а в качестве испытуемых – представителей двух разных расовых групп, получили результаты лишь частично сходные с результатами Танаки. Австралийцы-европеоиды продемонстрировали значимо более целостное восприятие европейских лиц по сравнению с азиатскими, в то время как у гонконгских китайцев расхождений в целостности восприятия лиц обеих этнических групп не обнаружено. Дополнив эти эксперименты предъявлением инвертированных лиц с целью обнаружения возможной предрасположенности азиатов к более целостному восприятию изображений общей категории «лицо», исследователи получили результаты, свидетельствующие о том, что азиаты отличаются от европейцев именно глобальным целостным механизмом, специализированным относительно восприятия лиц независимо от расовой принадлежности последних. В экспериментах с предъявлением лиц в обрамлении двух других лиц (см.: Palermo, Rhodes, 2002) Крукс и др. использовали ABC-задачу, в которой испытуемые должны были определить, является ли центральное лицо тем же самым или другим по отношению к лицу справа или слева. Считается, что целостная переработка информации в задаче с боковыми изображениями нарушает целостное кодирование центрального изображения. У испытуемых-европей-

цев целостное кодирование центрального объекта-цели нарушалось только в случае, когда и предъявленное в центре, и предъявленные по бокам лица были европейскими. На восприятие азиатских лиц испытуемыми-азиатами оказывали влияние как европейские, так и азиатские лица, предъявленные по сторонам. Однако редукции целостности кодирования лиц своей расы не наблюдалось как в обрамлении из лиц своей, так и другой расы, что также говорит в пользу различия механизмов целостной переработки у азиатов и европейцев. Взятые вместе, результаты Крукс с соавт. позволяют утверждать, что различия в памяти на лица своей и другой расы не могут объясняться различием в степени целостности кодирования лиц – по крайней мере, в том случае, когда наблюдателями являются азиаты.

Обнаружение кросс-культурных различий в характере проявления «эффекта другой расы» актуализировало вопросы о том, когда и как возникают эти различия – другими словами, потребовало вскрытия механизма их возникновения в онто- и актуалгенезе.

Взрослые чувствительны к физическим различиям, которые характеризуют этнические группы. Д. Келли с соавт. (Kelly et al., 2005) предположили, что чувствительность к межрасовым различиям не является врожденной. Они исследовали детей самых ранних возрастов – от новорожденных до трехмесячных. В то время как новорожденные не обнаружили никаких предпочтений своей или другой расе, 3-месячные дети значимо предпочитали лица своей этнической группы. Эти результаты показывают, что предпочтение лиц своей расы возникает в ходе научения в первые три месяца жизни из-за разного объема времени, в течение которого ребенок имеет возможность видеть представителей своей расы и другой.

В работе П. Куинна и др. (Quinn et al., 2008) показано, что трехмесячные дети предпочитают лица представителей той же расы и того же пола, что и человек, преимущественно осуществляющий за ними уход. Изучая возникновение в раннем постнатальном онтогенезе предпочтения женских лиц собственной расы по сравнению с женскими лицами другой расы, эти исследователи имели целью определить, являются ли детерминанты предпочтения пола и расы независимыми или взаимодействующими. В одном из экспериментов трехмесячные дети-европейцы отдавали предпочтение женским лицам перед мужскими, в том случае если эти лица были европейскими, но не азиатскими. В другом эксперименте новорожденные дети-европейцы не продемонстрировали предпочтение женским лицам перед мужскими, причем все лица были европейскими. На основании полученных результатов авторы приходят к выводу, что новорожденный ребенок имеет некоторый прототип восприятия лиц, который затем подстраивается и структурируется комплексом расовых и гендерных черт лиц, воспринимаемых в ходе раннего онтогенетического развития.

Регистрируя глазодвигательную активность младенцев возрастом от 6 до 10 мес., А. Уилер с соавт. (Wheeler et al., 2011) изучали распределение внимания младенцев при рассматривании лиц представителей своей и другой расы в зависимости от возраста ребенка. С точки зрения авторов, обнаружения различий должно было пролить свет на вопрос возникновения предпочтения лиц своей расы в раннем онтогенезе. В частности, анализировались паттерны движения глаз младенцев-европейцев по динамически предъявляемым лицам своей и другой расы. Было обнаружено, что при одинаковом общем объеме внимания (одинаковом времени рассматривания лиц своей и другой расы) по мере увеличения возраста дети дольше рассматривали глаза и меньше рты на предъявляемых лицах представителей своей расы. Это предполагает, что точная подстройка процесса рассматривания лиц опирается на опыт восприятия лиц своей расы, которые физиогномически отличаются от лиц другой расы. Вместе с более ранними собственными результатами и результатами других исследований, выполненных на детях и взрослых, эти данные могут быть интерпретированы в пользу представлений о том, что европейцы и азиаты по-разному рассматривают лица вследствие межкультурных различий и условностей, касающихся направления взора в ходе межличностного общения.

Теоретические (Valentine, 1991) и математические (Caldara, Abdi, 2006) модели удовлетворительно описывают универсальный «эффект другой расы». В многомерной нормативной модели пространства лица (Norm-Based Multidimensional Face-Space Models, NBMDFSM) эффективное распознавание лиц представителей своей расы достигается путем кодирования большего числа диагностических черт поверхности лица по сравнению с лицами представителей других рас, что является побочным продуктом зрительного опыта. Подтверждения именно этого способа кодирования дают эксперименты с fMRI-картированием у человека и регистрацией отдельных нейронов у обезьян. Проблему представляет соотнесение нейронного кодирования лиц с закономерностями, предсказанными NBMDFSM для эффекта другой расы. Виццоли с соавт. (Vizioli et al., 2011) регистрировали ЭЭГ у европейцев и азиатов в функционально определенных зонах селективного восприятия лиц (веретено и затылочная зона) в ходе восприятия нормализованных лиц представителей обеих рас. Для каждой из зон рассчитывалась и визуализировалась матрица неоднородности (RDM; см.: Kriegeskorte et al., 2009) путем корреляции данных ЭЭГ, полученных при рассматривании каждого лица представителей обеих рас, с остальными девятью лицами этой же расы по всем популяциям вокселей. Было обнаружено значимое возрастание значения r при предъявлении лиц представителей другой расы по сравнению с собственной расой в функциональной зоне лица в об-

ласти веретена относительно прототипических (менее выраженных) паттернов активации на лица другой расы в обеих группах испытуемых. Нейронное представительство лиц другой расы сопоставлялось с психологическими данными и данными NBMDFSM-модели эффекта другой расы расчетом матрицы неоднородности. Многомерное воксельное картирование дает возможность получить цифровые выражения эффективности кодирования отдельных предъявляемых лиц своей расы в области веретена.

В наших исследованиях были получен ряд данных, свидетельствующих в пользу проявления «эффекта другой расы» в особенностях межличностной перцепции. Было показано, что точность оценки некоторых индивидуально-психологических особенностей по лицам представителей собственной расовой группы ниже, чем при оценке представителей другой расовой группы. Этот несколько неожиданный результат был получен за счет существенного проецирования собственных личностных черт наблюдателями при оценке лиц схожей расовой группы (Ананьева, 2009). Это же исследование показало, что по лицам монголоидов, в отличие от оценки европейцев, точнее распознаются интеллект (ум), напряженность, эгоистичность, а менее точно оценивается серьезность. Значимых отличий по оценке других качеств в зависимости от типа лица обнаружено не было. Также были зафиксированы различия в организации окуломоторной активности при определении расового типа лица. При рассматривании лиц представителей своей расы маршруты перемещения взгляда у испытуемых-европеоидов более «симметричны», в то время как на лицах монголоидов они концентрируются в правой части. Однако на точность определения расового типа отмеченный эффект влияния не оказывает. Данные о распределении фиксации по зонам интереса демонстрируют, что при рассматривании лица фиксации преобладают в зонах глаз, лба, подбородка, левой щеки и волос, а при рассматривании лица монголоида – зоны носа, рта, бровей, правой щеки, челки. В другом исследовании диаде испытуемых предъявлялись реальные изображения лиц средне-русского и центрально-азиатского типов и морфированный переходный ряд между ними с задачей совместно определить, одно и то же или разные лица они наблюдают (задача «same-different»). Отмечена тенденция более точного решения экспериментальной задачи в том случае, когда испытуемые наблюдали отличающиеся лица своей расы и/или наиболее близкие к ним морфированные изображения (Ананьева, Харитонов, 2012). В целом, наши данные свидетельствуют в пользу разнообразных проявлений «эффекта другой расы» в разных задачах, однако статистическое подтверждение обнаруженных тенденций требует более углубленного анализа, сравнительного исследования на монголоидной выборке испытуемых и увеличения выборки в целом.

Литература

- Ананьева К. И. Оценка и идентификация лиц разных рас: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2009.
- Ананьева К. И., Харитонов А. Н. Совместная идентификация лиц разных расовых типов // Экспериментальный метод в структуре психологического знания. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012.
- Blanz V. and Vetter T. A. Morphable Model for the Synthesis of 3D Faces SIG-GRAPH'99 Conference Proceedings. 1999. P. 187–194.
- Caldara R. and Abdi H. Simulating the 'other-race' effect with autoassociative neural networks: further evidence in favor of the face-space model // Perception. 2006. № 35. P. 659–670.
- Caldara R., Rossion B., Bovet P. and Hauert C.-A. Event-related potentials and time course of the 'other-race' face classification advantage // NeuroReport. 2004. № 15. P. 905–910. URL: DOI: 10.1097/01.wnr.0000119729.93564.3e (дата обращения: 10.10.2012).
- Caldara R., Thut G., Servois P., Michel C. M., Bovet P., Renault B. Face versus non-face object perception and the 'other-race' effect: a spatio-temporal event-related potential study // Clinical Neurophysiology. 2003. № 114. P. 515–528.
- Chance J., Turner A. and Goldstein A. Development of differential recognition for own-and other-race faces // Journal of Psychology. 1982. № 112 (1). P. 29–37.
- Crookes K., Hayward W., Favelle S. No own-race advantage for holistic face processing in Chinese participants // Vision Sciences Society, VSS 2011. Abstracts. 56. 304. P. 275–276.
- Feingold G. The influence of environment on identification of persons and things // Journal of the American Institute of Criminal Law and Criminology. 1914. V. 5. № 1. P. 39–51.
- Goldinger S. D., Yi He, Papesh M. H. Deficits in Cross-Race Face Learning: Insights From Eye Movements and Pupillometry // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 2009. V. 35. № 5. P. 1105–1122.
- Cunningham W. A., Raye C. L. and Johnson M. K. Implicit and Explicit Evaluation: fMRI Correlates of Valence, Emotional Intensity, and Control in the Processing of Attitudes // Journal of Cognitive Neuroscience. 2004. V. 16. № 10. P. 1717–1729.
- Hill H., Bruce V., Akamatsu S. Perceiving the sex and race of faces: the role of shape and colour // Proc. R. Soc. London. V. 261. P. 367–373.
- Hirose Y., Peter J. B. Equally attending but still not seeing: An eye-tracking study of change detection in own and other race faces // URL: <http://www.psychologicalscience.com/2008/10/eyetracking-study.html>. DOI:10.1080/13506280601069578 (дата обращения: 10.10.2012).
- Humphreys G., Hodsoll J., Campbell C. Attending but not seeing: The "other race" effect in face and person perception studied through change blindness // Visual Cognition. 2005. V. 12. № 1. P. 249–262.
- Kelly D. J., Quinn P. C., Slater A. M., Lee K., Gibson A., Smith M., Ge L., Pascalis O. Three-month-olds, but not newborns, prefer own-race faces // Developmental Science.

2005. V. 8. № 6. URL: F31–F36. DOI:10.1111/j.1467–7687.2005.0434a.x. (дата обращения: 10.10.2012).
- Kelly D. J., Miellet S. & Caldara R.* Culture shapes eye movements for visually homogeneous objects // *Frontiers in Psychology*, 1:6. DOI:10.3389/fpsyg.2010.00006 (дата обращения: 10.10.2012).
- Kriegeskorte N., Cusack R., Bandettini P.* How does an fMRI voxel sample the neuronal activity pattern: Compact-kernel or complex-spatiotemporal filter? // *NeuroImage*. 2009. URL: http://www.mrc-cbu.cam.ac.uk/research/attention/rhodriresearch/kriegeskorte_et_al_ni_2009.pdf. (дата обращения: 10.10.2012.)
- Levin, D.* Classifying faces by race: The structure of face categories // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. 1996. № 22. P. 1364–1382.
- Levin D.* Race as a visual feature: Using visual search and perceptual discrimination tasks to understand face categories and the cross-race recognition deficit // *Journal of Experimental Psychology: General*. 2000. № 129 (4). P. 559–574.
- Lindsay D. S., Jack P. C. Jr., Christian M. A.* Other-Race Face Perception // *Journal of Applied Psychology*. 1991. V. 76. № 4. P. 587–589.
- Lingyun Z., Tong M. H., Cottrell G. W.* Information Attracts Attention: A Probabilistic Account of the Cross-Race Advantage in Visual Search // *Proc. 29th Ann. Cognitive Science Conf.* 2007. P. 749–754.
- Malpass R. S. and Kravitz J.* Recognition for faces of own and other race // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1969. V. 13. № 4. P. 330–334.
- Michel C., Caldara R., Rossion B.* Same-race faces are perceived more holistically than other-race faces // *Visual Cognition*. 2006. № 14 (1). P. 55–73. URL: DOI: 10.1080/13506280500158761 (дата обращения: 10.10. 2012).
- Michel C., Rossion B., Han J., Chung C.-S., Caldara R.* Holistic processing is finely tuned for faces of one's own race // *Psychological Science*. 2006. V. 17. № 7. P. 609–615.
- Michel C., Rossion B., Hayward W., Buelthof I., Vuong Q.* The role of surface and shape information in the other race face effect // *Journal of Vision*. 2007. V. 7. № 9. URL: A7.107. DOI:10.1167/7.9.7 (дата обращения: 10.10.2012).
- O'Toole A. J., Vetter T., Blanz V.* To what extent do unique parts influence recognition across changes in viewpoint? // *Vision Research*, 1999. № 39. P. 3145–3155.
- Palermo R, Rhodes G.* The influence of divided attention on holistic face perception // *Cognition*. 2002. V. 82. № 3. P. 225–257.
- Papesh M. H., Goldinger S. D.* Deficits in Other-Race Face Recognition: No Evidence for Encoding-Based Effects // *Canadian Journal of Experimental Psychology*. 2009. V. 63. № 4. P. 253–262. URL: DOI:10.1037/a0015802 (дата обращения: 10.10. 2012).
- Papesh M. H., Goldinger S. D.* The own-race bias is revealed by eye movements across converging memory procedures // *ECEM 2011 Abstracts*. URL: <https://sites.google.com/a/univ-provence.fr/ecem2011/conference/abstracts-schedule/abstracts> (дата обращения: 10.10.2012).

- Phelps E. A., Banaji M. R.* Animal models of human attitudes: Integrations across behavioral, cognitive, and social neuroscience // *Social Neuroscience: People Thinking about Thinking People* / Ed. by J. T. Cacioppo, Penny S. Visser, Cynthia L. Pickett. Cambridge, MA: MIT Press, 2005.
- Quinn P. C., Uttley L., Lee K., Gibson A., Smith M., Slater A. M., Pascalis O.* Infant preference for female faces occurs for same- but not other-race faces // *Journal of Neuropsychology*. 2008. № 2. P. 15–26.
- Richeson J. A., Todd A. R., Trawalter S., Baird A. A.* Eye-Gaze Direction Modulates Race-Related Amygdala Activity // *Group Processes and Intergroup Relations*. 2008. V. 11. № 2. P. 235–248.
- Shapiro P. and Penrod S.* Meta-analysis of face identification studies // *Psychological Bulletin*. 1986. № 100. P. 139–156.
- Shepard J.* Social factors in face recognition // *Perceiving and remembering faces* / Ed. by G. Davies, H. Ellis and J. Shepard. L.: Academic Press. 1981. P. 55–79.
- Smith L. F., Lao Junpeng, Muckli L., Caldara R.* Neural face coding is shaped by race // *Vision Sciences Society. VSS 2011 Abstracts*. 56. 303. P. 275.
- Tanaka J. and Farah M. J.* Parts and wholes in face recognition // *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 1993. № 46A. P. 225–245.
- Richler J. J., Tanaka J. W., Brown D. D., Gauthier I.* Why does selective attention to parts fail in face processing? // *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*. V. 34 (6). Nov. 2008. P. 1356–1368. URL: DOI:10.1037/a0013080 (дата обращения: 10.10.2012).
- Valentine T.* A unified account of the effects of distinctiveness, inversion and race in face recognition // *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 1991. № 43A. P. 161–204.
- Valentine T., Chiroro P. and Dixon R.* An account of the own-race bias and the contact hypothesis based on a "face space" model of face recognition // *Cognitive and computational aspects of face recognition: Explorations in face space*. L.: Routledge, 1995. P. 69–94.
- Vizioli L., Rousselet G. A., Caldara R.* Neural repetition suppression to identity is abolished by other-race faces // URL: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1005751107 (дата обращения: 10.10.2012).
- Walker P. M. and Hewstone M. A.* Perceptual discrimination investigation of the own-race effect and intergroup experience // *Applied Cognitive Psychology*. 2006. № 20.
- Wheeler A., Anzures G., Quinn P. C., Pascalis O., Omrin D. S., Lee K.* Caucasian Infants Scan Own- and Other-Race Faces Differently // *PLoS ONE*. April 2011. V. 6. Issue 4. URL: e18621 (дата обращения: 10.10.2012).

МЕЖЛИЧНОСТНОЕ ВОСПРИЯТИЕ И ПРОБЛЕМА «ДРУГОГО СОЗНАНИЯ»

А. А. Демидов, Д. А. Дивеев

В философии существует известная классическая проблема – проблема «Другого сознания», суть которой сводится к двум взаимосвязанным вопросам: 1) о наличии критерия того, что некоторый внешний объект обладает субъективной реальностью (сознанием), и 2) как возможно и как достигается познание (понимание) содержательно определенных состояний субъективной реальности другого существа, прежде всего человека (Дубровский, 2008).

Главная трудность проблемы «Другого сознания» состоит в так называемом «эпистемологическом разрыве» между знанием о моем собственном сознании и знанием о сознании другого человека, так как первое дано мне непосредственно, а второе – только опосредствованно.

Как указывает Д. И. Дубровский (2008) философское обсуждение проблемы «другого сознания» проводится преимущественно лишь во втором аспекте: как достигается познание содержательно-определенных состояний субъективной реальности другого? В большинстве случаев ответы на данный вопрос основываются на «аргументе от аналогии», восходящем к Рене Декарту и Джону Локку. Суть его в том, что знание о другом сознании обусловлено знанием о собственном сознании. Мои субъективные состояния даны мне непосредственно, а другого – лишь посредством их внешних проявлений. Я знаю типич-

Работа выполнена в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ № 10-06-00627а «Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека по выражению его лица» и гранта Президента РФ для молодых ученых № МК-3110.2012.6 «Межличностное восприятие: роль различных источников информации о человеке».

ные корреляции между состояниями своей субъективной реальности и их внешними проявлениями (эмоциями, реакциями, поведением и пр.). Наблюдая подобные внешние проявления у другого, я могу судить о состояниях его субъективной реальности. Особенная роль в этом процессе отводится эмоциям. Как отмечает Д. И. Дубровский, по мнению некоторых авторов, эмоции – это телесные проявления и потому могут рассматриваться в качестве наблюдаемых субъективных феноменов, тем самым преодолевается указанный выше «эпистемологический разрыв». Однако главная трудность данного утверждения состоит в реальной многозначности связи между субъективными состояниями и их внешними проявлениями. Так, по мнению современного американского философа Дэниела Деннета, «невозможно отделить меня от моего тела так, чтобы (как часто предполагали философы) край разреза остался ровным и чистым. Мое тело содержит также много *меня* – ценностей, способностей, воспоминаний и склонностей, благодаря которым я есть тот, кто я есть ...» (Деннет, 2004, с. 83).

Несмотря на философский уровень отражения проблемы «другого сознания», она имеет и конкретное научное выражение, и в частности, в психологии. Так, трансформируя философские понятия «сознание» и «субъективная реальность» на психологический эквивалент «психика», мы приходим к одной из важнейших проблем психологической науки – связи «внешнего и внутреннего».

Субъективная реальность человека выражается вовне, на этом принципе строится психологическая наука (Рубинштейн, 2003). Выраженность внутреннего вовне проявляется не только в различных видах активности человека (поведении, деятельности, общении и т.д.), но и в его внешнем облике, и в частности, в телесных проявлениях. Это, кстати, не раз подчеркивалось и на философском уровне анализа данной проблемы.

Особое место в раскрытии внутреннего мира человека играет его лицо. Лицо выступает в виде своеобразного информационного экрана, на котором представлена информация о возрасте человека, его расовой и отчасти социальной принадлежности, эмоциональном состоянии, личностных особенностях, намерениях и т.д. По сути дела, лицо – это не только личина, но и лик человека. Удачное определение этому «феномену» дал французский ученый Эмманюэль Левинас: «Лицо есть предстояние перед нами Другого... Оно есть поступательное проявление человеческого Я». Недаром «метафора лица» играет столь исключительную роль в философской и религиозной мысли – см. например, «доминанта на Лицо» А. А. Ухтомского, «Абсолютное Лицо» или «Лицо лиц» в христианской антропологии и психологии и т.д.

В психологии тема «лица» наиболее часто поднимается в рамках изучения межличностного восприятия. Лицо выступает своего ро-

да инструментом, средством проникновения в «Другое сознание» – во внутренний мир воспринимаемого человека, поскольку оно является одним из действенных способов его выражения. Внимание исследователей сосредоточено на следующих вопросах. Насколько полно и как лицо выражает внутренний мир человека? Способны ли мы «увидеть» всю полноту субъективного мира, насколько точно? Что содействует, а что мешает этому? Эти и подобные вопросы встают перед любым исследователем другого сознания. В данной статье речь пойдет об основных концепциях восприятия психологических особенностей человека по выражению его лица.

В процессе взаимодействия людей друг с другом совершается когнитивно-коммуникативное со-бытие, существующее на рубеже двух сознаний (Барабанщиков, Носуленко, 2004). Процесс взаимодействия, принимающий форму общения, получает диалогическую размерность и субъектную направленность и представляет интерес как в плане раскрытия механизмов межличностного восприятия, так и в плане решения проблемы метода и границ научного познания другого сознания. «Благодаря взаимному восприятию коммуниканты как бы проникают во внутренний мир друг друга, «вычерпывая» индивидуально-психологические, эмоциональные, гендерные, этнические и другие характеристики партнеров, и выстраивают на их основе свои поступки. Любое выражение человеком себя «от тела до слова» (М. М. Бахтин) и его восприятие, становятся проявлением взаимодействия «Я» и «Другого», включая те случаи, когда партнер присутствует в ситуации виртуально» (Барабанщиков, 2009, с. 23). (В этом смысле, не только само лицо, но и его изображение может представлять внутренний мир человека.)

Решая проблему другого сознания с точки зрения психологии, исследователь приходит к объяснительным концепциям, верифицируемым конкретным эмпирическим материалом. Так, раскрывая когнитивно-коммуникативное событие, мы неизбежно подходим к двум аспектам проблемы познания другого сознания: 1) соотношение внутреннего и внешнего, психики и объективно наблюдаемых признаков, в том числе и поведения человека, и 2) восприятие внутреннего по внешним характеристикам человека. Без учета этих планов решение проблемы познания другого сознания остается весьма туманным.

В последние десятилетия тема доступности внутреннего мира человека стороннему наблюдателю выдвигается в число наиболее актуальных. В ходе ее разработки получен значительный объем данных о природе межличностного восприятия, предложены оригинальные методы исследования и ряд содержательных концепций. В этой связи целью данной работы является описание основных направлений, по которым развиваются современные исследования межличностного восприятия, способные внести вклад в решение философской пробле-

мы «Другого сознания». Прежде чем перейти к рассмотрению основной темы статьи, необходимо отметить, что в изучении восприятия внутреннего мира человека по выражению его лица можно выделить два крупных направления исследований: 1) изучение восприятия состояний и 2) изучение восприятия индивидуально-психологических свойств личности. Объем эмпирических исследований первого направления значительно превышает объем исследований второго. Теперь непосредственно перейдем к рассмотрению основных подходов, изучающих восприятие индивидуально-психологических особенностей коммуникантов по выражению их лица.

В истории науки выделяются четыре подхода к решению проблемы восприятия психологических особенностей человека по выражению его лица: 1) физиогномический, 2) диспозиционный, 3) конфигурационный и 4) системный.

Физиогномический подход. Данный подход сложился более 2500 лет назад и представлен физиогномикой, которую скорее относят к искусству, чем к науке. Его суть состоит в постулировании устойчивой взаимосвязи между элементами лица и чертами характера человека. Оценка психологических свойств непосредственно опирается на физические характеристики внешности, которые, по мнению адептов, отображают внутреннее содержание личности. Соответственно, стороннему наблюдателю отводится роль регистратора и интерпретатора физиогномических признаков натурщика. Представителями этого направления являются многие известные философы, историки, врачи, деятели искусства и др. Начиная с античных времен и более отдаленных периодов истории, такие авторитетные ученые, как Пифагор, Платон, Плутарх, Аристотель, Тацит, Гален, Гиппократ и многие другие, проявляли интерес к восприятию психологических характеристик человека по выражению его лица. В средние века отдельные взгляды физиогномистов разделяли Абу Али Ибн-Сина, Иоанн Дунс Скотт, Леонардо да Винчи, Френсис Бэкон и др. Время расцвета физиогномики приходится на XVIII в. и связано с появлением фундаментального четырехтомного труда Иоганна Гаспара Лафатера «Принципы физиогномики», где он впервые попытался систематизировать накопленный опыт в этой области. В XIX в. научный подход к изучению соотношения между чертами лица и свойствами личности углубили работы П. Кампера о лицевом угле, исследования Ч. Белла, Ч. Дарвина и Г. Дюшена. Монография Гийома Дюшена «О механизме человеческой физиогномики», изданная в 1876 г., считается одной из первых научных работ. В России родоначальником научного подхода к физиогномике считается известный русский психиатр, профессор Иван Александрович Сикорский, опубликовавший в 1912 г. монографию «Всеобщая психология с физиогномикой». И. А. Сикорский считал, что физиогномика должна включать в себя все компоненты внешности человека (на-

чая с формы тела, выражения лица, движения глаз и заканчивая деятельностью желез, оказывающие влияние на внешность человека). Наибольшее физиогномическое значение И. А. Сикорский отводил «переменам в лице», зависящим от работы многочисленных мышц, придающих лицу необычную подвижность и изменчивость. В работе 1912 г. он анализирует влияние эмоциогенных мышц на выражение лица человека. Например, под влиянием добродетельной жизни человек несет на лице отпечаток спокойствия, уверенности, ясности во взгляде и даже приобретает выражение блаженства. Под влиянием же страстей и пороков его физиономия принимает неприятное выражение. Как определять по внешним признакам особенности характера человека, Сикорский, впрочем, не упоминает.

С появлением в психологии экспериментальных методов исследования обнаружилась несостоятельность физиогномических представлений, а физиогномика как наука была отвергнута (Alley, 1988; Penton-Voak et al., 2006). Удивительно, но за последние 10 лет на Россию обрушился шквал физиогномической литературы (Попов, 2002; Вельховер, Вершинин, 2003; Паршукова, Шакурова, 2004; Лин, 2003; Куай, 2003; Равенский, 2006; Репосси, 2003; Лафатер, 2008 и др.), воспроизводящей методологию, отвергнутую еще в начале XX в.

Диспозиционный подход. Исследователи, придерживающиеся диспозиционного подхода (от *англ.* disposition – установка, отношение, расположение), утверждают, что прямой связи между чертами лица и чертами характера не существует, а выражение лица несет очень ограниченную информацию о внутреннем мире человека. Диспозиционный, или социально-когнитивный, подход исходит из противоположных методологических оснований по отношению к физиогномическому. Восприятие наблюдателем психологических свойств коммуниканта осуществляется путем ментального конструирования его образа. Подобные представления распространены в социальной психологии познания (Бэрн, Бирн, Джонсон, 2003; Росс, Нисбетт, 1999). В качестве главных детерминант построения образа другого человека выступают социальные установки, стереотипы, атрибуции, проекции наблюдателя и т. п. Этим объясняется, например, фактом переоценки личностных свойств обладателей привлекательных лиц и недооценки непривлекательных (Dion, Berscheid, Walster, 1972). П. Вэрр и К. Неппер (Warr, Knapper, 1968) подчеркивают, что оценки психологических свойств человека по выражению лица могут быть легко изменены, если добавить или изменить другие элементы, напр., бороду, прическу, или хотя бы очки. Человек в очках воспринимается более образованным и умным (Brunswik, 1939; Saito, 1978; Elman, 1977; Harris, Bochner, 1982). М. Аргайл и Р. МакГенри (Argyle, McHenry, 1971) подтверждают подобные стереотипы оценивания, однако отмечают, что увеличение продолжительности восприятия человека хо-

тя бы на 5 мин. существенно снижают их роль. Мужчины, имеющие бороду, воспринимаются более мужественными, агрессивными, маскулинными, доминантными, сильными, самоуверенными (Addison, 1989; Kenny, Fletcher, 1973; Pancer, Meindl, 1978; Pellegrini, 1973; Reed, Blunk, 1990; Roll, Verinis, 1971). Недавно проведенные исследования показывают, что восприятие мужских лиц женщинами зависит от типа выстраиваемых отношений между коммуникантами. Для установления и развития длительных отношений женщины выбирают мужчин с более феминными чертами лица (Neave, Shields, 2008; Penton-Voak, Jacobson, Trivers, 2004; Waynforth, Delwadia, Camm, 2005), для более коротких – мужчин с маскулинными чертами лица (Little, Jones, Penton-Voak, Burt, Perrett, 2002). Этот результат дает основание полагать, что у женщин сформированы представления о положительных личностных характеристиках мужчины под влиянием культуры и социума (Perrett et al., 1998).

При рассмотрении подобных эмпирических данных возникает закономерный вопрос о том, как возможно, чтобы люди выносили столь согласованные суждения относительно незнакомого им человека, опираясь лишь на выражение его лица?

Одно из возможных объяснений столь высокого уровня согласованности личностных оценок, которое можно встретить в литературе, состоит в том, что это является результатом усвоения культурных стереотипов, функционирующих в обществе, фиксирующих взаимосвязь между индивидуально-психологическими особенностями индивида и выражением его лица. Сторонники данной точки зрения полагают, что, хотя в действительности взаимосвязи психологических особенностей человека и выражения его лица нет, люди в процессе социализации интернализируют обратное утверждение о наличии подобной связи. Например, поскольку средства массовой информации постоянно изображают привлекательных людей как успешных, популярных и счастливых, то в обществе может возникнуть прочная ассоциация, что «красота – это только позитивное» (Dion et al., 1972). Представляется вероятным, что подобные процессы действительно могут укоренять веру в существование связи внутреннего мира человека и его внешности. Однако гипотеза культурных стереотипов не объясняет природы подобной связи, которая достаточно устойчиво фиксируется и воспринимается людьми. И здесь можно согласиться с вопросом Дианы Берри, что «если последнее действительно так, то почему некоторые лицевые конфигурации устойчиво приводят к впечатлению доминантности, в то время как другое выражение лица связано с формированием впечатления «подчиненности» (Berry, Finch-Wero, 1993, p. 498). Сказанное подводит к новым представлениям – конфигурационным, становящимися все более и более популярными.

Конфигурационный подход. В последнее время стали появляться экспериментальные исследования, показывающие, что культурные стереотипы и когнитивные конструкции наблюдателя не отражают действительного положения дел (Berry, Finch, Wero, 1993; Penton-Voak, Perrett et al., 2006). Обнаруживается сходство и точность восприятия индивидуально-психологических характеристик человека по выражению его лица независимо от диспозиционных образований наблюдателя на уровне значительно выше случайного (Little, Perrett, 2007; Zebrowitz, Rhodes, 2004; Albright et al., 1988; Borkenau, Liebler, 1993; Berry, Brownlow, 1989; Kenny, Horner, Kashy, Chu, 1994), что указывает на ограниченность диспозиционного подхода.

Начиная с 1980-х годов ситуация меняется: легализуется связь психологических особенностей человека и его физической внешности. Это происходит как на теоретическом, так и на методологическом уровнях. Причиной этому во многом явилось проникновение экологического подхода Дж. Гибсона в социальную психологию.

В конфигурационном подходе (Hassin, Trope, 2000; McArthur, Apatow, 1984; Tanaka, Farah, 1993; Tanaka, Sengco, 1997; Wilson, Kevin, Tanaka, Farah, 1998) в качестве физических характеристик лица рассматриваются не его элементы и даже не соотношения между ними, а интегральные качества, или гештальты, такие, например, как привлекательность, паттерн «детского» лица, маскулинность/феминность лица. Восприятие психологических характеристик человека по одному из гештальтов – «детское» лицо, созданного путем различных трансформаций размера и расположения бровей, глаз, носа и рта, изучалось в работе Л. МакАртур и К. Апатова (McArthur, Apatow, 1983/84). Особенности такого лица являются большой лоб, высоко расположенные брови, большие глаза и маленький подбородок. Показано, что взрослые с «детским лицом» воспринимаются моложе, слабее и привлекательнее, чем взрослые с обычными чертами лица, а их личностные характеристики оцениваются как более честные, наивные, сердечные и добрые (Berry, McArthur, 1985; Zebrowitz, Montepare, 1992). Другим интегральным качеством выступает маскулинность/феминность. Человек с квадратной челюстью воспринимается как замкнутый, отчужденный, имеющий большую физическую силу, независимый во взаимоотношениях, а с миндалевидными глазами, которые являются одним из ярких признаков женственности, воспринимается как феминный, что предполагает низкую агрессию. Физическая привлекательность, «детское лицо» и маскулинность/феминность тесно связаны друг с другом. Большие глаза являются признаком «детского лица» и одновременно признаком физической красоты; при этом человек с «детским лицом» оценивается прямо противоположно человеку с маскулинными характеристиками (Cunningham, Barbee, Pike, 1990).

Вариантом конфигурационного подхода считается **экологическое направление** (Baron, 1995; Berry, Finch-Wero, 1993; Niemann, Secord, 1995; Zebrowitz, Collins, 1997; Cloutier, Mason, Macrae, 2005), представители которого выдвигают два фундаментальных положения: принцип единства организма и среды и постулат непосредственного восприятия стимульной информации (Гибсон, 1988). Согласно первому принципу, объектом восприятия выступают не отдельные черты лица или их соотношения как таковые, а целостные динамические события. Последние включают: оценку общего впечатления (маскулинность/феминность, привлекательность/непривлекательность, симметричность/несимметричность и т. д.), статической (черты лица и их соотношение) и динамической визуальной информации (движения головы и мускулатуры лица). Постулат непосредственного восприятия гласит, что объективно существуют инвариантные признаки лица – эффорденсы, в виде «намеков», «признаков» или «знаков», которые нужно уметь воспринимать, чтобы правильно оценивать партнера по общению (Borkenau, Liebler, 1992, 1993, 1995; Gangestad et al., 1992; Gifford, 1994).

Системный подход. Под системным подходом понимают методологическое направление, разрабатывающее средства познания сложноорганизованных объектов. Представители системного подхода рассматривают психологическую оценку другого человека по выражению его лица как функцию личностных особенностей наблюдателя и физических характеристик (как парциальных, так и интегральных) лица коммуниканта. Выражение лица воспринимаемого человека и психологические характеристики наблюдателя взаимообусловлены и влияют друг на друга в ходе разворачивания перцептивного события. Старая гносеологическая проблема – что мы воспринимаем и от каких условий это зависит, возвращается вновь, но в преобразованном виде. В рамках этого подхода субъект и объект восприятия рассматриваются как функциональные образования, дополняющие друг друга, а сам процесс – как многоплановое, многомерное и системно детерминированное событие жизни человека. Структура личности наблюдателя с самого начала участвует в детерминации перцептивного события в виде Я-концепции, потребностей, установок, отношения к другому субъекту, совокупного коммуникативного и чувственного опыта. Лицо воспринимаемого человека выступает в качестве предмета восприятия, презентующего субъекта общения. Его восприятие становится частью Он-концепции наблюдателя, необходимо включенной в детерминацию перцептивного события. Он-концепция – это представление о партнере, его оценка, отношение к нему. Она формируется под влиянием обыденных представлений о личности, под влиянием коммуникативного опыта наблюдателя, особенностей внешности партнера по общению и, прежде всего, его фигуре, поход-

ке, выражению лица (Барабанщиков, 2002, 2006, 2009; Барабанщиков, Носуленко, 2004; Ананьева, 2009; Демидов, 2009; Дивеев, 2009; Жегалло, 2007; Майнина, 2011; Ющенко, 2011). Само выражение лица рассматривается как сложнейшая динамическая система, имеющая разные «физиогномические слои», которые взаимодействуют друг с другом и предполагают закономерную динамику развития. Под выражением лица понимается не только экспрессия в собственном значении этого слова, которую можно отнести к поверхностному физиогномическому слою, но и характерологическое выражение. Последнее предполагает глубинный слой, представленный формой лица, соотношением и расположением его внутренних структур, которые в наибольшей мере выражают темпераментально-характерологические свойства человека. Устойчивые паттерны лица, формирующиеся в течение многих лет, образованные его деформациями, выражают срединный физиогномический слой. К ним относят различные расположения складок или морщин лица, характерные линии рта, бровей, характерную динамику взора и т. п. Наконец выражение лица может быть представлено еще одним физиогномическим слоем – фоновым. В отличие от трех предшествующих фоновый слой либо подчеркивает, либо маскирует психологические особенности индивидуальности и обусловлен, с одной стороны, этнической принадлежностью человека, его заболеваниями, наличием дефектов лица, с другой – прической, макияжем, татуировкой, украшениями и т. п. Как указывает В. А. Барабанщиков, «Современные технологии «создания лица» могут приводить к разительным противоречиям между содержанием и выражением личности» (Барабанщиков, 2004, с. 363).

С появлением в 90-е годы компьютерных техник трансформации изображений лица, обозначились новые пути и перспективы в изучении проблем восприятия психологических особенностей человека. Основным инструментом исследователей стало умение создавать оригинальные фотоизображения выражения лица человека – усредненные, инвертированные, композитные, экспрессивные, химерические, морфированные лица и т. д. (Дивеев, Хозе, 2009). В последнее время проблема восприятия выражения лица получила широкое распространение и интенсивно разрабатывается не только в психологии и психофизиологии. Активный интерес к ней проявляют кибернетика, нейронаука, криминалистика, эстетика, антропология.

Таким образом, изложенный материал демонстрирует поле проблемы адекватности межличностного восприятия, которая на сегодняшний день почти не разработана (Барабанщиков, 2009). Широкое распространение получил диспозиционный подход, в котором восприятие человека человеком больше напоминают работу воображения и обусловлено главным образом социальными стереотипами, атрибуциями, проекциями и т. п. Роль объективных качеств личности

остаётся непонятной, как, впрочем, и способ их восприятия. Наиболее перспективным, на наш взгляд, является системный подход, поскольку он включает как объективные, так и субъективные составляющие, разворачивающиеся в реальном когнитивно-коммуникативном событии, в реальном жизненном контексте. Анализ составляющих и их соотношений получил основательную проработку в исследованиях, выполняемых под руководством В. А. Барабанщикова и направленных на изучение предикторов адекватного восприятия индивидуально-психологических особенностей натурщиков по их фотоизображению (Федосеенкова, 2003), роли экологически валидных условий восприятия (Демидов, 2009), роли контура лица (Дивеев, 2009) и расовой принадлежности коммуникантов (Ананьева, 2009) в процессах межличностного восприятия; реализовано исследование восприятия выражения целого и частично открытого лица (Артемцева, 2003; Болдырев, 2006) и организации движений глаз в процессе распознавания выражений лица (Ананьева, 2009) и мн. др.

Литература

- Ананьева К. И. Идентификация и оценка лиц людей разной расовой принадлежности: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2009.
- Барабанщиков В. А. Восприятие и событие. СПб.: Алетейа, 2002.
- Барабанщиков В. А. Психология восприятия. Организация и развитие перцептивного процесса. М.: Когито-Центр, 2006.
- Барабанщиков В. А., Носуленко В. Н. Системность. Восприятие. Общение. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004.
- Барабанщиков В. А. Восприятие выражений лица. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Бэрн Р., Бирн Д., Джонсон Б. Социальная психология. Ключевые идеи. СПб.: Питер, 2003.
- Вельховер Е., Вершинин Б. Тайные знаки лица. М.: Локид-Пресс, 2002.
- Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию. М.: Просвещение, 1988.
- Демидов А. А. Оценка индивидуально-психологических особенностей человека по выражению его лица в различных ситуациях восприятия: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2009.
- Дивеев Д. А. Роль формы лица в восприятии индивидуально-психологических характеристик человека: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2009.
- Дубровский Д. И. Проблема «другого» сознания // Вопросы философии. 2008. № 1.
- Жегалло А. В. Идентификация эмоциональных состояний лица человека в микроинтервалах времени: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2007.

- Куай Ч. Как научиться читать по лицам. М.: Астрель, 2003.
- Лафатер И. К. Сто правил физиогномики. М.: Мир Урании, 2008.
- Лин Г. Чтение по лицам. М.: Гранд, 2001.
- Майнина И. Н. Оценка «глубинных» индивидуально-психологических характеристик человека по выражению его лица: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2011.
- Паршукова Л. П., Шакурова З. А. Физиогномика: читай по лицу // Серия психологический практикум. Ростов-на Дону: Феликс, 2004.
- Равенский Н. Н. Искусство читать человека: Черты лица, фигура, жесты, мимика. М.: РИПОЛ классик, 2006.
- Репосси А. Физиогномика, или искусство определения характера человека по чертам его лица. М.: Армада, 2003.
- Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии СПб.: Питер, 1999.
- Рубинштейн С. Л. Бытие и сознание. Человек и мир. СПб.: Питер, 2003.
- Сикорский И. А. Всеобщая психология с физиогномикой. Киев, 1912.
- Ющенко Д. В. Опознавание и оценка привлекательности человеческого лица на основе его частей. Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2011.
- Albright L., Kenny D. A., Malloy T. E. Consensus in personality judgments at zero acquaintance situations // Journal of Personality and Social Psychology. 1988. V. 55 (3). P. 387–395.
- Alley T. R. Social and applied aspects of perceiving faces. Hillsdale, N. J.: Erlbaum. 1988.
- Argyle M., McHenry R. Do spectacles really affect judgments of intelligence? // British Journal of Social and Clinical Psychology. 1971. V. 10. P. 27–29.
- Berry D. S., Finch-Wero J. L. Accuracy in face perception: A view from ecological psychology // Journal of Personality. 1993. V. 61. P. 497–520.
- Berry D. S., McArthur L. Z. Some components and consequences of a babyface // Journal of Personality and Social Psychology. 1985. V. 48. P. 312–323.
- Borkenau P., Liebler A. Convergence of stranger ratings of personality and intelligence with self-ratings, partner ratings, and measured intelligence // Journal of Personality and Social Psychology. 1993. V. 65 (3). P. 546–553.
- Brunswik E. Perceptual characteristics of schematized human figures // Psychological Bulletin. 1939. V. 36. P. 553.
- Cloutier J., Mason M. F., Macrae C. N. The perceptual determinants of person construal: Reopening the social-cognitive toolbox // J. of Personality and Social Psychology. 2005. V. 88. P. 885–894.
- Cunningham M. R., Barbee A. P., Pike C. L. What do women want? Facialmetric assessment of multiple motives in the perception of male facial physical attractiveness // Journal of Personality and Social Psychology. 1990. V. 59. P. 61–72.
- Dion K., Berscheid E., Walster E. What is beautiful is good // Journal of Personality and Social Psychology. 1972. V. 24. P. 285–290.

- Edwards K. Effects of sex and glasses on attitudes towards intelligence and attractiveness // *Psychological Reports*. 1987. V. 60. P. 157–158.
- Gangestad S. W., Simpson J. A., DiGeronimo K., Biek M. Differential accuracy in person perception across traits: Examination of a functional hypothesis // *J. of Personality and Social Psychology*. 1992. V. 62. P. 688–698.
- Gifford R. A. Lens-mapping framework for understanding the encoding and decoding of interpersonal dispositions in nonverbal behavior // *J. of Personality and Social Psychology*. 1994. V. 66. P. 398–412.
- Harris S. M., Harris R. J., Bochner S. Fat, four-eyed, and female: Stereotypes of obesity, glasses, and gender // *Journal of Applied Social Psychology*. 1982. V. 12. P. 503–516.
- Hassin R., Trope Y. Facing faces: Studies on the cognitive aspects of physiognomy // *Journal of Personality and Social Psychology*. 2000. V. 78. P. 837–852.
- Kenny D. A., Horner C., Kashy D. A., Chu L. Consensus at zero acquaintance: Replication, behavioral cues and atability // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1992. V. 62. P. 88–97.
- Little A., Jones B., Penton-Voak I., Burt D., Perrett D. Partnership status and the temporal context of relationships influence human female preferences for sexual dimorphism in male face shape // *Proceedings of the Royal Society*. 2002. V. 269. P. 1095–1100.
- Little A. C., Perrett D. I. Using composite images to assess accuracy in personality attribution to faces // *British Journal of Psychology*. 2007. V. 98. P. 111–126.
- McArthur L. Z., Apatow K. Impressions of babyfaces adults // *Social Cognition*. 1983/84. V. 2. P. 315–342.
- McArthur L. Z., Baron R. M. Toward an ecological theory of social perception // *Psychological Review*. 1983. V. 90. P. 215–238.
- Neave N., Shields K. The effects of facial hair manipulation on female perceptions of attractiveness, masculinity, and dominance in male faces // *Personality and Individual Differences*. 2008. V. 45. P. 37–377.
- Niemann Y. F., Secord P. F. The social ecology of stereotyping // *J. of the Theory of Social Behavior*. 1995. V. 25. P. 1–13.
- Pancer S. M., Meindl J. R. Length of hair and beardedness as determinants of personality impressions // *Perceptual and Motor Skills*. 1978. V. 46. P. 1328–1330.
- Penton-Voak I. S., Jacobson A., Trivers R. Populational differences in attractiveness judgements of male and female faces: Comparing British and Jamaican samples // *Evolution and Human Behavior*. 2004. V. 25. P. 355–370.
- Penton-Voak Ian S., Pound N., Little A. C., Perrett D. I. Personality judgements from natural and composite facial images: more evidence for a “kernel of truth” in social perception // *Social Cognition*. 2006. V. 24 (5). P. 607–640
- Perception of face, object, and scenes. Analitic and holistic processes / Ed. by M. A. Peterson, G. Rhodes. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Roll S., Verinis J. S. Stereotypes of scalp and facial hair as measured by the semantic differential // *Psychological Reports*. 1971. V. 28. P. 975–980.

- Saito K.* An experimental study of personality judgments: Effect of wearing glasses // *Japanese Journal of Experimental Social Psychology*. 1978. V. 17. P. 121–127.
- Tanaka J. W., Sengco J. A.* Features and their configuration in face recognition // *Memory and Cognition*. 1997. V. 25. P. 583–592.
- Todorov A., Mandisodza A. N., Goren A., Hall C. C.* Inferences of competence from faces predict election outcomes // *Science*. 2005. V. 308. P. 1623–1626.
- Tanaka J. N., Farah M. J., Wilson K. D., Drain M.* What is ‘special’ about face perception? // *Psychological Review*. 1998. V. 105. Issue 3. P. 482–498.
- Terry R. L., Kroger D. L.* Effects of eye correctives on ratings of attractiveness // *Perceptual and Motor Skills*. 1976. V. 42. P. 562–566.
- Warr P. B., Knapper C.* *The perception of People and Events*. England. Wiley. Chichester, 1968.
- Waynforth D., Delwadia S., Camm M.* The influence of women’s mating strategies on preference for masculine facial architecture // *Evolution and Human Behavior*. 2005. V. 26. P. 409–416.
- Zebrowitz L. A., Montepare J. M.* Impressions of babyfaced males and females across the life span // *Developmental Psychology*. 1992. V. 28. P. 1143–1152.
- Zebrowitz L. A., Collins M. A.* Accurate Social Perception at Zero Acquaintance: The Affordances of a Gibsonian Approach // *Personality and Social Psychology Review*. 1997. V. 1 (3). P. 204–223.
- Zebrowitz L. A., Rhodes G.* Sensitivity to “bad genes” and the anomalous face over-generalization effect: Cue validity, cue utilization, and accuracy in judging intelligence and health // *Journal of Nonverbal Behavior*. 2004. V. 28. P. 167–185.

ДВИЖЕНИЯ ГЛАЗ ПРИ ОЦЕНКЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА ПО ВНЕШНИМ СТРУКТУРАМ ЕГО ЛИЦА

Д. А. Дивеев

Проблема¹

Среди множества аспектов в исследованиях восприятия человека по выражению его лица большой интерес вызывает вопрос о роли элементов лица и их соотношений в оценке индивидуально-психологических характеристик человека. Выражение лица складывается на основе его элементов, таких как форма лица, глаза, рот, нос и т. п., оно статично и динамично одновременно. Динамический аспект тонко отражает разнообразные психические состояния человека, что же касается статического аспекта, а именно: природного расположения и форм элементов лица, то его роль остается до сих пор непонятной. С необходимостью вновь возникают вопросы о механизмах восприятия изображения целостного и «частичного» лица человека, об информативности элементов лица и, в частности, формы (контура) лица как его самостоятельной части. Вызывает интерес также вопрос об одном из ключевых положений гештальт-психологии (Koffka, 1935; Wertheimer, 1923) о соотношении целого – части в этом случае? Например, исследование В. А. Барабанщикова и А. О. Болдырева показало несостоятельность гештальтистской формулы по отношению к восприятию психологических черт личности по выражению целого и частично закрытого лица (Барабанщиков, Болдырев, 2006; Болдырев, 2006). Индивидуально-психологические особенности человека могут восприниматься адекватнее по частично закрытому лицу, в сравнении

1 Исследование выполнено в рамках государственного контракта с Минобрнаукой РФ № 16.740.11.0549 «Закономерности организации зрительного внимания в процессах межличностного восприятия».

с целым лицом. Аналогичный интересный и неожиданный результат был получен в наших предыдущих исследованиях при изучении роли внутренних и внешних структур лица в восприятии индивидуально-психологических характеристик человека (Дивеев, 2009; Барабаншиков, Дивеев, 2009). Оказалось, что точность восприятия индивидуально-психологических особенностей человека по внешним структурам его лица не только не ухудшается, но иногда превосходит оценку натурщика по целостному лицу. Это говорит о том, что существует не только взаимодействие между внешними и внутренними элементами лица, но и о том, что контур лица действительно является важнейшей детерминантой восприятия личности.

В данной работе мы продолжаем исследовать роль внешних и внутренних структур лица человека. Природа подобных вопросов может быть раскрыта через анализ окуломоторной активности наблюдателя. Одним из первых, кому удалось зарегистрировать с высокой точностью движения глаз человека при восприятии лица, был А.Л. Ярбус (1965). Он показал, что во время продолжительного рассматривания фотопортрета взор наблюдателя останавливается на контуре и элементах лица, несущих важные сведения о другом человеке, например его возрасте, поле, национальной принадлежности, привлекательности, эмоциональном состоянии, чертах характера и др. Взор наблюдателя, как правило, останавливается на наиболее выразительных элементах лица, таких как глаза, рот и нос. Глаза, нос и рот образуют опорные зоны, на которые обращает свой взор наблюдатель, и составляют внутреннюю структуру лица человека. Контур лица, волосы и шея образуют внешние структуры лица. Известно, что при восприятии незнакомо-го лица взор наблюдателя чаще направляется в область глаз, сначала правого, потом левого или наоборот, затем смещается в область рта. Взор перемещается по одним и тем же деталям лица в одной и той же последовательности, возникает так называемый паттерн движений глаз по «треугольнику». Контур лица и прическа выделяются наблюдателем не всегда. Исследования, выполненные В.А. Барабаншиковым, К.И. Ананьевой и В.Н. Харитоновым (2009), убедительно показывают, что важнейшей детерминантой организации окуломоторной активности при восприятии выражения лица является его структура. При распознавании эмоций свыше двух третей всего объема движений локализуется в зонах глаз, рта, носа и переносицы. Их соотношения очень динамично и в зависимости от решаемой задачи, модальности, полноты и выраженности экспрессии, опыта наблюдателя и его индивидуально-психологических особенностей может быть изменено. Исследователи также отмечают, что контур лица фиксируется нерегулярно, а его прослеживание имеет место только при решении специально поставленных задач. Интегральным показателем участия окуломоторики наблюдателя в межличностном восприятии служит

эффект доминантности – преимущественное рассматривание одной из половин лица и соответствующее ему распределение точек фиксации (направленности взора) (Ярбус, 1965; Барабанщиков, Ананьева, 2008). Эффект носит функциональный характер и зависит от содержания предмета восприятия, решаемой наблюдателем задачи, индивидуально-психологических особенностей наблюдателя и других обстоятельств (Барабанщиков, 2009).

Вышеизложенное позволяет поставить ряд актуальных и интересных вопросов, а именно: неясно, будет ли сохраняться вышеотмеченный рисунок движений глаз по треугольнику, если демонстрировать вместо целого изображения лица только его контур? Действительно ли при оценке индивидуально-психологических характеристик человека внешние структуры его лица (контур лица, прическа) несут значимую информацию о личности, имеют такое же значение, как и целостное лицо? Будет ли наблюдаться эффект доминантности на «пустом» лице? Решение данных вопросов позволит глубже понять природу межличностного перцептогенеза.

Стимульный материал

Стимульный материал состоял из фотографий двух мужчин и двух женщин в возрасте 25–30 лет. С помощью компьютерной программы Paint Shop Pro 8 на фотоизображениях убирались внутренние структуры лица, оставались только форма контура лица и прическа натурщика. Всего получилось 8 фотографий (4 фото с нормальным лицом и 4 фото с лицом, лишенным внутренних структур). Фотоизображения натурщиков приведены на рисунке 1.



Рис. 1. Фотоизображения выражений лиц натурщиков

Слева – целостное выражение лица; справа – выражение лица, имеющее только внешние элементы (контур и прическа), так называемое «пустое» лицо.

Испытуемые

В эксперименте приняли участие 60 человек – студенты московских вузов, в возрасте 18–33 лет.

Методика

Запись и анализ окуломоторной активности испытуемых осуществлялись с помощью регистрирующей установки Eyegaze Analysis System.

Испытуемым необходимо было оценить свои индивидуально-психологические характеристики по методике «личностный дифференциал», потом таким же образом изображенного на фотографии натурщика. При оценке натурщика у испытуемых регистрировались движения глаз. В каждой пробе на экране монитора последовательно демонстрировались фиксационная точка, с временем экспозиции 1 секунда, расположенная в центре экрана и фотоизображения лиц натурщиков. Было сформировано две независимые выборки испытуемых. Испытуемые в первой выборке оценивали индивидуально-психологические характеристики натурщиков только по выражению целостного лица, испытуемые второй выборки – только по выражению внешних структур лица.

Экран монитора компьютера располагался на расстоянии 50 см от глаз испытуемых, время демонстрации ограничено не было. Данные о направленности взгляда, количестве и времени фиксаций испытуемых сохранялись отдельными файлами в программе NYAN (Германия).

Обработка

Запись положений глаз выполнялась с помощью системы видеорегистрации Eyegaze Analyzing System (Германия, производство фирмы Interactive Minds). Частота регистрации 120 Гц в бинокулярном режиме. Точность оценки позиции глаза – $0,5^\circ$ (см. Барабанщиков, 2009; Барабанщиков, Ананьева, Харитонов, 2009). Полученные файлы данных экспортировались в формат CSV (comma separated values) с помощью штатной программы NYAN, входящей в состав системы. Далее выполнялась детекция фиксаций; алгоритм Dispersion Threshold Identification (Salvucci, Goldberg, 2000), порог дисперсии – 20 пикселей, минимальная продолжительность фиксации – 50 мс. Для каждой фиксации определялись: X и Y координаты, продолжительность и средняя величина раскрытия зрачка. При обработке полученных данных на изображениях определялись зоны интереса: лицо в целом, левая, правая, верхняя, нижняя части лица, глаза, переносица, нос, рот (рисунок 2) и проводился расчет интегральных показателей



Рис. 2. Расположение зон интереса

(времени рассматривания, средней продолжительности фиксаций, величины раскрытия зрачка) для каждой экспериментальной ситуации для каждой из зон интереса.

Анализ выполнялся для экспериментальных ситуаций, в которых суммарная продолжительность фиксаций составляла не менее 2 с. Проверка наличия значимых различий интегральных показателей проводилась с помощью критерия Вилкоксона (при сравнении разных зон интереса внутри одного экспериментального условия). Дополнительно рассчитывались медианные значения показателей и выполнялась оценка величины межвыборочного сдвига по Ходжесу–Леману.

Результаты и обсуждение

Окуломоторные характеристики рассматривания сторон лица

Примеры траекторий движений глаз при оценке индивидуально-психологических особенностей человека по выражению его лица представлены на рисунке 3. В верхней части рисунка можно наблюдать классические паттерны движений глаз по треугольнику, а при восприятии так называемого «пустого» лица картина становится не столь явной. В этом случае можно наблюдать различные стратегии рассматривания «пустого» лица. Ряд испытуемых все же старается рассматривать внутренние структуры лица, хотя они отсутствуют, взор других преимущественно направлен вертикально либо горизонтально (пример на рисунке 3), ну и есть те, кто быстро переключается на рассматривание контура лица, так как внутренних структур нет. Скопление фиксаций и их большая продолжительность в одной из половин лица, ее доминирование, указывают на более высокую значимость для наблюдателя признаков именно этой половины. Далее будет приве-

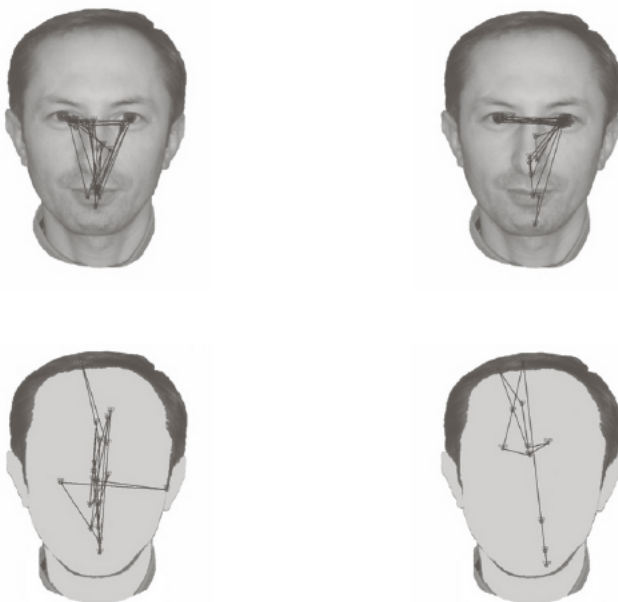


Рис. 3. Движения глаз наблюдателя в виде трас при рассматривании выражения лица партнера по викарному общению

ден анализ окуломоторных характеристик рассматривания сторон лица.

Правая/левая половина лица. Основные показатели окуломоторной активности наблюдателя при рассматривании левой и правой половин лица (относительно натурщика) приведены на рисунке 4 (нормальное лицо) и рисунке 5 (пустое лицо).

Нормальное лицо. При восприятии нормального лица продолжительность рассматривания левой половины лица примерно такая же, как и правой. Достоверная разница в средней продолжительности фиксации и числе фиксации отсутствует. Величина раскрытия зрачка в левой и правой частях лица примерно одинакова. Полученные данные указывают на отсутствие левой/правой доминантности.

Пустое лицо. При восприятии пустого лица достоверно значимых различий по времени рассматривания, числу фиксации, их продолжительности и величине раскрытия зрачка по правой и левой частям лица не обнаружено.

Верхняя/нижняя часть лица. Основные показатели окуломоторной активности наблюдателя при рассматривании верхней и нижней половин лица (относительно натурщика) приведены на рисунке 6 (нормальное лицо) и рисунке 7 (пустое лицо).

Нормальное лицо. При рассматривании нормального лица доминирует верхняя его часть ($\Delta = 2458$ мс, $p = 0,008$) – результат, отме-

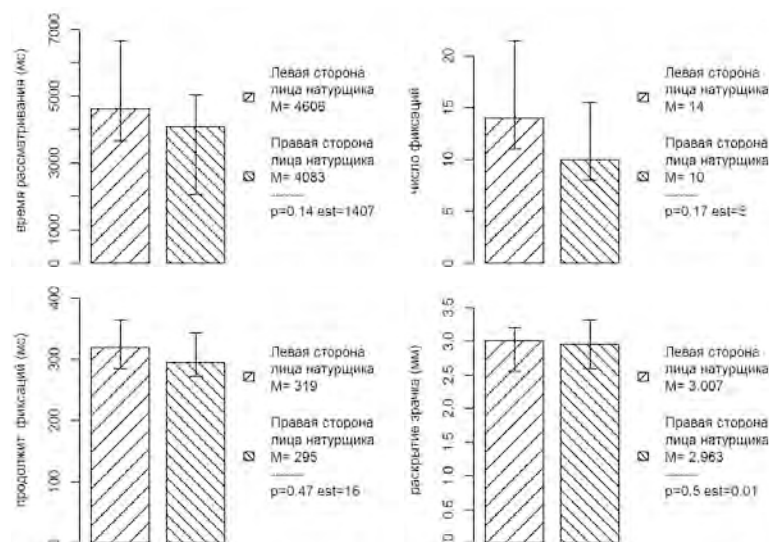


Рис. 4. Соотношение показателей рассматривания левой и правой частей нормального лица

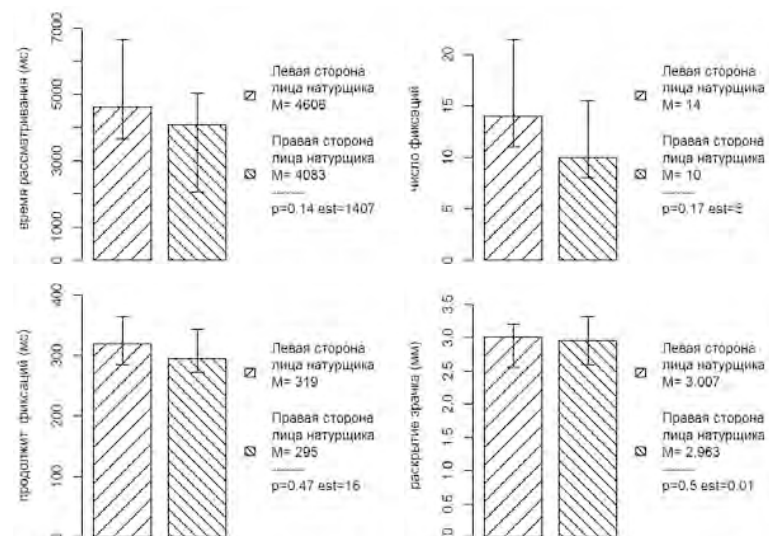


Рис. 5. Соотношение показателей рассматривания левой и правой частей пустого лица

ченный в других исследованиях (Барабанчиков, Харитонов, 2009). Увеличение времени рассматривания достигается за счет увеличения числа фиксаций; их продолжительность остается неизменной.

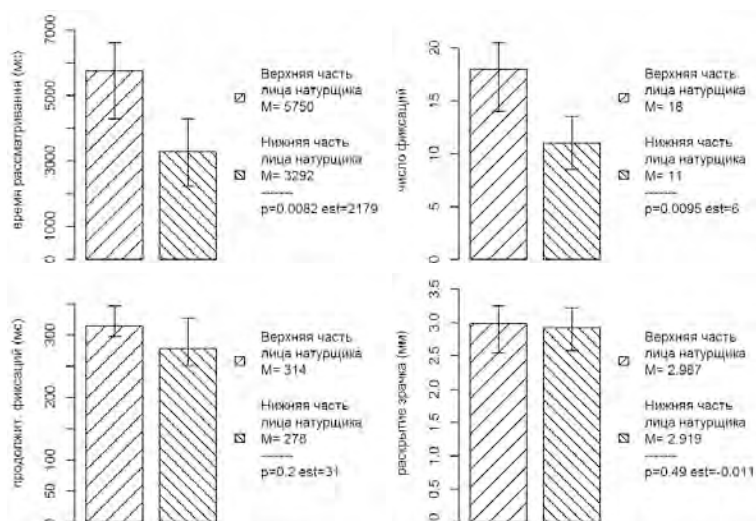


Рис. 6. Соотношение показателей рассматривания верхней и нижней частей нормального лица

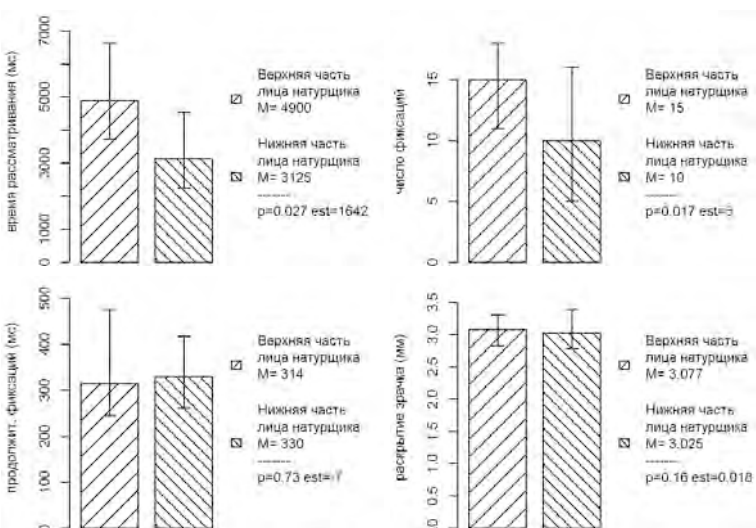


Рис. 7. Соотношение показателей рассматривания верхней и нижней частей пустого лица

Величина раскрытия зрачка при рассматривании верхней и нижней частей лица остается примерно одинаковой.

Пустое лицо. При рассматривании пустого лица также доминирует верхняя его часть ($\Delta = 1775$ мс, $p = 0,027$). Увеличение времени

рассматривания достигается за счет увеличения числа фиксаций; их продолжительность остается неизменной. Величина раскрытия зрачка при рассматривании верхней и нижней частей лица остается примерно одинаковой.

Окуломоторные характеристики рассматривания выделенных зон интереса

Детальные показатели окуломоторной активности для девяти прямоугольных зон интереса: левая сторона лица, правая сторона лица, верхняя сторона лица, нижняя сторона лица, правый глаз, переносица, левый глаз, нос, рот (все зоны выделены относительно натурщика) приведены на рисунках 7–8. Для времени рассматривания (верхний график на каждом рисунке) приведен график распределения медианных значений (столбики с косой штриховкой) с межквартильным размахом («усы»). Для продолжительности фиксаций (средний график на каждом рисунке) численно указывается среднее значение продолжительности фиксаций для данного условия (T_{cp}) в мс. Каждый столбик диаграммы соответствует величине отклонения от среднего значения для данной области интереса (величине межвыборочного сдвига по Ходжесу–Леману). Горизонтальной штриховкой отмечены отклонения, уровень значимости которых по критерию Вилкоксона $p \leq 0,05$. Для величины раскрытия зрачка (нижний график на каждом рисунке) численно указывается среднее значение раскрытия зрачка для данного условия (D_{cp}) в мм. Каждый столбик диаграммы соответствует величине отклонения от среднего значения для данной области интереса (величине межвыборочного сдвига по Ходжесу–Леману). Горизонтальной штриховкой отмечены отклонения, уровень значимости которых по критерию Вилкоксона $p \leq 0,05$.

Нормальное лицо. Анализ полученных результатов показывает, что восприятие индивидуально-психологических характеристик человека по нормальному лицу (Рисунок 8) характеризуется относительно продолжительным средним временем фиксации ($T_{cp} = 317$ мс), относительно небольшой величиной раскрытия зрачка ($D_{cp} = 2,97$ мм) при незначительной вариации этих показателей по зонам интереса. Короткие фиксации характерны для зоны переносицы ($\Delta = -115$ мс) и носа ($\Delta = -52$ мс). Наибольшая величина раскрытия зрачка связана с зоной рта, наименьшая – с зоной носа, размах отклонений достигает 0,035 мм. В структуре времен рассматривания отдельных зон лица можно отметить низкое среднее время рассматривания переносицы (217 мс) и весьма продолжительное – левого глаза (2383 мс).

Пустое лицо. Восприятие индивидуально-психологических характеристик человека по пустому лицу (рисунок 9) характеризуется относительно продолжительным временем фиксации ($T_{cp} = 347$ мс), относительно небольшой величиной раскрытия зрачка ($D_{cp} = 2,97$ мм)

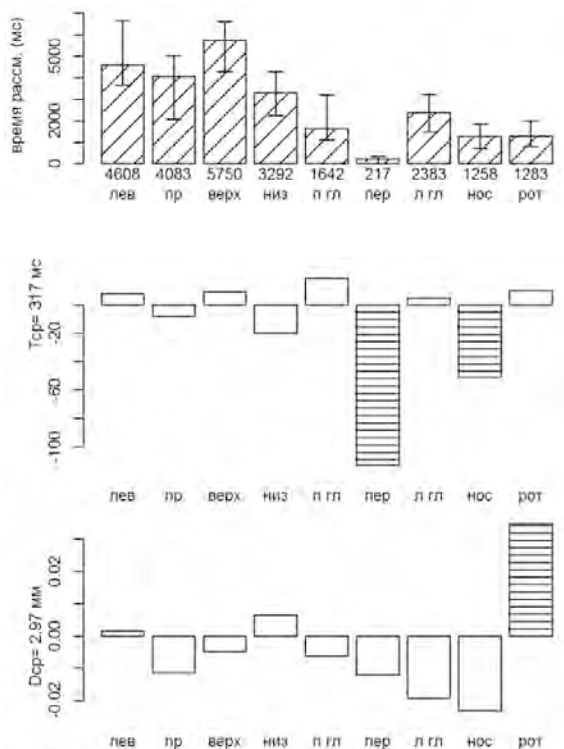


Рис. 8. Соотношение показателей рассматривания для выделенных зон интереса нормального лица

при незначительной вариации этих показателей по зонам интереса. Короткие фиксации характерны лишь для зоны рта ($\Delta = -78$ мс). Наибольшая величина раскрытия зрачка связана с зоной рта, наименьшая – с зоной носа. В структуре времен рассматривания отдельных зон лица можно отметить относительно низкое среднее время рассматривания всех зон лица по сравнению с нормальным лицом, с наименьшим временем области переносицы (208 мс) и наибольшим – области носа (733 мс).

Заключение

В целом, в оценке индивидуально-психологических характеристик человека при условии демонстрации как нормального, так и пустого лица наблюдается идентичность стратегий рассматривания лица по основным вышеупомянутым показателям, хотя отмечены и различия.

При оценке индивидуально-психологических характеристик по выражению лица натурщика обнаруживается верхняя доминант-

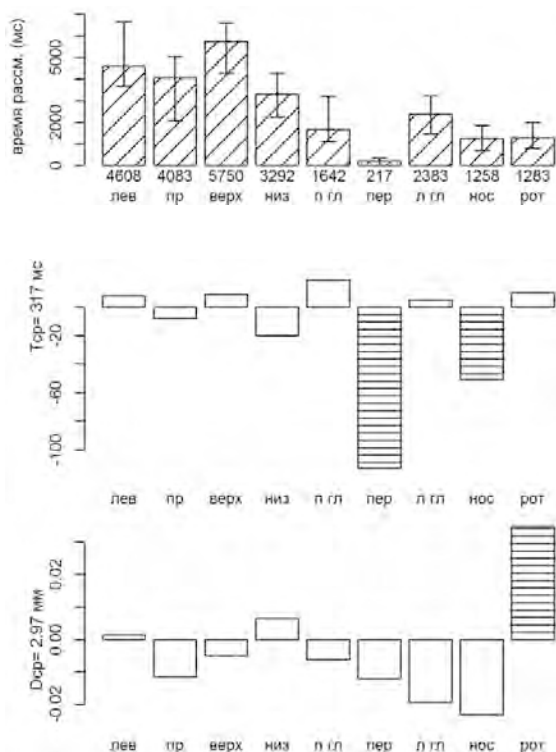


Рис. 9. Соотношение показателей рассматривания для выделенных зон интереса пустого лица

ность, как при рассматривании пустого, так и при рассматривании нормального лица. Левая/правая доминантность отсутствует в обоих случаях.

Область переносицы рассматривается примерно одинаково как на нормальном лице, так и на пустом, по остальным зонам наблюдаются различия. Так, правый глаз рассматривается в 3,7 раз дольше, чем эта же область на пустом лице; левый глаз – в 5,7 раз; нос – в 1,7 раз и рот – в 5,5 раз. В целом, время рассматривания внутренних структур (глаза, нос и рот) нормального лица превышает рассматривание этих же зон на пустом лице в 3,3 раза.

Левая и верхняя части нормального лица рассматриваются дольше в 1,2 раза, чем аналогичные области пустого лица, тогда как правая сторона нормального лица, наоборот, рассматривается меньше, чем аналогичная правая сторона пустого лица. Что касается времени рассматривания нижней части лица, то оно примерно одинаково у нормального и пустого лица (см. рисунок 7–8). При этом на пустом лице в зону рта смотрят меньше, чем на нормальном, хотя раскрытие

зрачка, связанное с зоной рта, все равно значимо выше в обоих случаях. Возможно, это происходит из-за того, что область рта достаточно сильно информативна, и это вызывает раскрытие зрачка в обоих случаях, как при восприятии нормального, так и пустого лица, вместе с тем слишком продолжительная фиксация взгляда в области рта социокультурно не принята в обществе, поэтому сама фиксация очень короткая. Почему именно смотрят меньше в зону рта на пустом лице? Так наблюдатель там ничего не находит.

Выявляется еще одна особенность при сравнительном взгляде на нормальное и пустое лицо. Области носа и переносицы на нормальном лице практически не рассматриваются, тогда как на пустом лице продолжительность взгляда в этих областях статистически достоверно дольше. На нормальном лице области левого и правого глаза рассматривается путь и незначительно, но дольше, чем на пустом лице.

Литература

- Барабаничиков В. А. Восприятие выражений лица. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Барабаничиков В. А., Ананьева К. И. Функциональная доминантность сторон лица // Познание в структуре общения. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008. С. 13–23.
- Барабаничиков В. А., Ананьева К. И., Харитонов В. Н. Организация движений глаз при восприятии изображений лица // Экспериментальная психология. 2009. № 2. С. 31–60.
- Барабаничиков В. А., Болдырев А. О. Тенденции восприятия индивидуально-психологических особенностей человека по частично открытому лицу // Психология (ГУ ВШЭ). 2006. № 1. С. 127–134.
- Барабаничиков В. А., Дивеев Д. А. Роль контура лица в восприятии индивидуально-психологических особенностей человека // Экспериментальная психология. 2009. № 3. С. 47–66.
- Болдырев А. О. Восприятие выражения целого и частично закрытого лица: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2006.
- Дивеев Д. А. Роль формы лица в восприятии индивидуально-психологических характеристик человека: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2009.
- Ярбус А. Л. Роль движений глаз в процессе зрения. М.: Наука, 1965.
- Koffka K. Principles of gestalt psychology. N. Y.: Brace, 1935.
- Wertheimer M. Laws of Organization in Perceptual Forms // Book of Gestalt psychology. W. Ellis. 1938.

ВЛИЯНИЕ АНДРОГИННОЙ ВНЕШНОСТИ ПАРТНЕРА НА КОММУНИКАТИВНЫЕ УСТАНОВКИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

С. В. Зорина

Проблема исследования

На современном этапе развития общества в связи с динамикой социальных практик и интенсификацией потоков коммуникации возрастает значение внешности человека как средства общения и социальной стратификации (Лабунская, 2010). Внешние (оформление внешности и наблюдаемое поведение) признаки являются доминирующими при категоризации социальных групп (Бодалев, 1982; Гофман, 1963), в том числе и категоризации по полу. Отталкиваясь от внешности, человек как бы проникает внутрь другого человека, формируя представление о психологическом мире партнера, которое в дальнейшем обуславливает социальные взаимодействия (Барabanщиков, 2009).

Опознание партнера по общению как мужчину или женщину осуществляется на основании множества факторов, имеющих анатомическое и социально-психологическое происхождение. Черепа мужчины и женщины отличаются по ряду параметров: выраженность надбровных дуг, размеры носолобной складки; выпуклость лба; размеры лобных бугров; размеры бровей, верхнего века; углубление в области корня носа; плоскость основания носа; выраженность кончика носа; массивность подбородка и т. д. (Алексеев, Дебеч, 1964). Несмотря на бесконечное многообразие единичных случаев лиц мужчин и женщин, у наблюдателя чаще всего оказывается достаточно информации, чтобы без апелляции к сознательным и развернутым во времени процессам принятия решений распределить встреченные экземпляры по полу. Отсутствие ясных внешних признаков половой принадлежности ставит наблюдателя в ситуацию неопределенности, оставляя

ему возможности выбора вариантов поведения (как в контексте, так и за пределами полотилических коммуникативных практик), которые недостаточно изучены в российской психологии. Для условия выраженности и мужских, и женских характеристик во внешности объекта перцепции в работе применяется понятие андрогинности.

Социальной перцепции андрогинности посвящен достаточно ограниченный круг в основном работ зарубежных авторов, которые исследуют влияние половой амбивалентности аватаров, используемых в виртуальном общении (Nowak, Rauh, 2008; Niculescu et al., 2009), оценку физической привлекательности андрогина (Feist, 2006). Наиболее соотносимой с замыслом данного исследования оказывается работа Фейста, который на немецкоязычной выборке получил данные о снижении привлекательности моделей с андрогинной внешностью. Коэффициент корреляции ($r = 0,27$, $p < 0,05$) между ясной половой отнесенностью оцениваемого лица и физической привлекательностью оказался статистически значимым, но небольшим.

В значительной части исследований, посвященных влиянию элементов или параметров внешности, выражения лица на восприятие, понимание и оценку партнера по коммуникации, изучается приписывание индивидуально-психологических черт человеку. Например, это работы, выполненные под руководством В. А. Барабанщикова: К. И. Ананьева (2009), Н. Г. Артемцева (2003), А. А. Демидов (2009), Д. А. Дивеев (2009), И. Н. Майнина (2010), С. М. Федосеев (2003), Л. А. Хрисанфова (2009). За рубежом в большом массиве работ в качестве отклика на параметры внешности используются оценки устойчивых индивидуально-психологических свойств, нередко составляющих «Большую пятерку» (Dion et al., 1972; Zebrowitz et al., 2003; Buckingham et al., 2006; Little, Perrett, 2007; Burriss, Little, Nelson, 2006).

Между тем, не меньший интерес представляет изучение формирования коммуникативных намерений, которые непосредственно связаны с детерминацией поведенческих актов. Категоризация по полу не просто помогает классифицировать объект, но и помогает выбрать средства и формы контакта с партнером (Андреева, 2005). Первое впечатление, которое, конечно, в дальнейшем не остается неизменным, является существенным основанием для развертывания диалога.

Результат процесса категоризации по полу находит свое отражение в специфике коммуникативных установок относительно мужчин и женщин. Ясная половая принадлежность партнера позволяет актуализировать гендерные стереотипы, которые в значительной степени снижают степень неопределенности ситуации, поскольку определяют широкий круг сторон межполового или внутриполового взаимодействия. Поскольку, во-первых, противоречивые сигналы облика способствуют росту неопределенности, которая чаще вызывает негативное состояние, во-вторых, андрогинная внешность оказыва-

ется противоречащей традиционным представлениям об оформлении внешнего образа, постольку мы ожидаем уменьшения желания контактировать с таким человеком, что адекватно отразится на коммуникативных установках относительно обладателя андрогинной внешности.

Методика исследования

Стимульный материал. Для изучения детерминации коммуникативных установок особенностями внешности испытуемым предъявлялись фотографии. Практика эмпирических работ и специальные исследования показали, что анализ межличностного восприятия, выполняемый на основе процедур викарного общения (оценок фотоизображений лица), не противоречит требованиям экологической валидности (Демидов, 2009).

Поскольку в формировании впечатления используется информация об индивидуальных особенностях партнера, в целях обобщения реакций на уникальные особенности внешности людей, чьи фотографии были использованы в исследовании, испытуемым предлагались по три фотографии мужчин, женщин и, соответственно, андрогинов. Фотографии андрогинов создавались в программе Morpheus Photo Animation Suite, в которой использована технология компьютерного морфинга изображений. Программа позволяет создать ряд изображений, которые содержат заданное соотношение исходных образцов. Испытуемым предъявлялось срединное изображение переходного ряда между мужчиной и женщиной. Исследователи (Rhodes et al., 2010) показали, что кодирование идентичности лиц других людей осуществляется при помощи поло определенных схем, а не универсального андрогинного лица. Это означает, что используемый андрогинный «морф» не получает дополнительных преимуществ перед изображениями мужчин и женщин, поскольку не приближен к универсальной схеме, которая могла бы быть задействованной в различении человеческих лиц.

Для измерения коммуникативных установок использовались шкалы, отражающие готовность: к сотрудничеству/конкуренции, к общению в сферах межличностного/делового общения, к сближению/отдалению.

В исследовании был использован проективный прием аддитивного класса (классификация проективных методик Л. Франка), суть которого заключается в следующем: испытуемым предлагалось дорисовать на фотографии все, что они захотят. Таким образом, планировалось выявить невербализованные спонтанные реакции на андрогинную внешность. В соответствии с задачами исследования вся графическая продукция интерпретировалась как связанная/не связанная с половой



Рис. 1. Пример стимульного материала (слева направо: женщина; андрогин (по 50% от исходных фотографий мужчины и женщины); мужчина)

определенностью модели. Если половая категоризация оказывалась актуальным для испытуемых процессом при предъявлении андрогинного стимула, то это могло сказаться на использовании графических маркеров пола. Подгруппа графической продукции, связанной с полом, в дальнейшем дифференцировалась как:

- феминно-ориентированная (испытуемые дорисовывали женские прически, женские украшения, длинные ресницы, подчеркивали губы, брови). Связь воспринимаемой женственности с контрастным выделением бровей, глаз, губ подтверждена в исследовании Р. Рассела (2009). В работе показано, что «иллюзия пола» (Illusion of Sex), т. е. приписывание мужского и женского пола одному и тому же лицу достигается изменением контрастности черт андрогинного лица;
- маскулинно-ориентированная (испытуемые дорисовывали мужские прически, усы, бороду, щетину, шрамы, повязку на глаз, расширяли шею и плечи);
- андрогинно-ориентированная (испытуемые дорисовывали украшения и прически в стиле унисекс).

Не связанная с полом графическая продукция включала в себя добавление признаков животных (усы, нос, как у кошки), элементов эмоциональных выражений (поднятые вверх уголки рта).

В нашем исследовании представлена ситуация первичного контакта, т. е. создание первого впечатления о незнакомом ранее человеке. Черно-белые фотографии (55×75 мм) натурщиков в анфас по плечи предъявлялись испытуемым на бланках. В исходных фотографиях женщин и мужчин отсутствовали бросающиеся в глаза признаки половой принадлежности: длинные волосы, крупные украшения, яркая косметика у женщин; борода, усы, очень короткая стрижка (типа ежик) у мужчин. Тем не менее, как показало исследование, все модели легко клас-

сифицировались по половой принадлежности при наличии прямой инструкции это сделать. Модели были лишены таких внешних особенностей, как шрамы, татуировки, пирсинг, крупные родимые пятна.

Испытуемые. В эксперименте приняли участие 136 испытуемых (61 женщина и 75 мужчин) в возрасте 17–21 лет, средний возраст составил 18,9 лет. Участники исследования являлись студентами самарских вузов, техникума п. Безенчук.

Процедура

Для исследования были сформированы шесть независимых выборок испытуемых (пол: мужской, женский; оцениваемая мишень: мужчина, женщина, андрогин). Каждому из испытуемых предъявлялись бланки с фотографиями мужчин, женщин и андрогинов, которые были получены из изображений мужчин и женщин, использованных в исследовании. Таким образом, создавалась возможность сравнить оценки исходных и преобразованных моделей. От испытуемых требовалось оценить собственные коммуникативные установки в отношении человека, изображенного на фотографии с помощью предложенного набора семибалльных шкал (1 – минимальный уровень выраженности параметра, 7 – максимальный).

Статистическая обработка проводилась с использованием статистического пакета SPSS 11.0. Для сравнения нескольких выборок использовался непараметрический аналог дисперсионного анализа – критерий Краскела–Уоллиса. Попарное соотнесение выборок осуществлялось при помощи критерия Манна–Уитни. Дисперсионный анализ не использовался в силу нарушения условий его применения. Поскольку непараметрические критерии не позволяют оценить эффект взаимодействия независимых переменных, в разведывательных целях была использована процедура MANOVA, которая не показала наличия эффекта взаимодействия между переменными: пол испытуемых и принадлежность мишени к мужчинам, женщинам или андрогинам.

Результаты

Средние показатели выраженности коммуникативных установок в зависимости от половой отнесенности субъектов и объектов перцепции представлены в таблице 1.

Качественный анализ тенденций, отраженных в таблице, позволяет выделить сферы, в которых молодые люди показывают более высокий уровень выраженности коммуникативных намерений, независимо от пола моделей или испытуемых: готовность учиться в одной группе; поспорить; доказывать, что лучше оппонента; готовность

Таблица 1
Коммуникативные установки
в зависимости от пола испытуемых и моделей

	Мужчины			Женщины			По всей выборке			Итог
	О муж	О жен	Об андр	О муж	О жен	Об андр	О муж	О жен	Об андр	
Могу пригласить в кино	2,2	4,5	3,0	4,2	4	3,2	3,2	4,3	3,1	3,5
Могу пригласить в ТРЦ	2,6	4,3	3,0	3,9	4,5	3,2	3,2	4,4	3,0	3,6
Могу пригласить в гости	2,5	4,3	3,3	2,2	3,3	1,9	2,4	3,9	2,7	3,0
Могу убедить	3,9	3,7	5,0	4,2	4,7	4,2	4,0	4,1	4,7	4,3
Готов совместно учиться	3,7	4,7	3,8	6,0	5,4	4,9	4,9	5,0	4,3	4,7
Лучше не конфликтовать	2,5	3,3	2,9	2,1	3,3	2,6	2,3	3,3	2,8	2,8
Могу легко заговорить	3,8	3,9	4,0	4,6	3,8	4,0	4,2	3,9	4,1	4,1
Могу попросить об одолжении	4,3	4,6	4,8	5,6	5,7	4,1	4,9	5,0	4,5	4,8
Готов совместно работать	4,0	4,8	4,0	5,0	5,0	3,3	4,5	4,9	3,7	4,4
Готов поспорить	4,6	4,7	5,4	4,9	5,2	4,8	4,8	4,9	5,2	4,9
Он окажет услугу	4,0	4,0	3,9	4,5	4,2	3,4	4,3	4,0	3,7	4,0
Легко конкурировать	3,4	4,1	4,0	3,4	3,7	3,2	3,4	4,0	3,6	3,5
Приятно поболтать	3,6	5,0	3,7	4,6	4,2	3,6	4,0	4,7	3,7	4,1
Могу влиять	3,8	4,0	4,4	3,4	3,8	3,4	3,6	3,9	4,0	3,8
Готов доказывать, что лучше его	4,5	4,5	5,0	4,6	5,3	4,7	4,6	4,8	4,9	4,8
Могу манипулировать	2,9	3,3	3,0	3,0	2,9	2,8	3,0	3,1	2,9	3,0
Мог бы приветствовать его	4,0	5,3	5,3	5,1	4,8	4,5	4,6	5,1	5,0	4,9
Мог бы отказать ему	4,2	4,3	4,9	3,9	4,7	5,4	4,0	4,5	5,0	4,5
Мог бы сказать ему приятное	2,8	4,9	3,5	4,5	4,2	3,2	3,6	4,6	3,4	3,9

использовать приветствие и просить об одолжении. Менее выражено желание пригласить партнера в гости, избегать конфликта, манипулировать компаньоном. В целом испытуемые дифференцируют коммуникативные ситуации и готовы к использованию разнообразных форм контакта как сотрудничающего, так и конфронтационного типа. Наиболее близкие оценки получены по шкалам: могу пригласить в кино, могу пригласить в торгово-развлекательный центр (ТРЦ). Критерий сферичности Бартлетта показал, что зависимые переменные – это различные измерения одного и того же свойства и связаны друг с другом корреляциями ($p \leq 0,001$).

Установки относительно женщин, мужчин и андрогинов существенно отличались по следующим шкалам: могу пригласить в кино ($N = 6,1$, $p = 0,05$); могу пригласить в ТРЦ ($N = 8,0$, $p = 0,017$); могу пригласить в гости ($N = 8,2$, $p = 0,016$); лучше не конфликтовать ($N = 8,7$, $p = 0,012$); готов работать над одним проектом ($N = 8,7$, $p = 0,012$); могу поболтать ($N = 6,1$, $p = 0,05$); готов отказать в случае неприемлемого предложения ($N = 7,08$, $p = 0,03$); могу поблагодарить за приятно проведенное время ($N = 6,0$, $p = 0,05$).

Использование критерия Манна–Уитни позволило выявить большую выраженность ряда интенций, связанных с женщинами по сравнению с мужчинами и андрогинами: приглашение в кино ($p = 0,02$, $p = 0,04$), в ТРЦ ($p = 0,03$, $p = 0,01$), в гости ($p = 0,001$, $p = 0,07$). Результаты показывают близость коммуникативных установок относительно человека с андрогинной внешностью с реакциями на мужчину и отличие от коммуникативных намерений, связанных с женщинами. Неформальное дружеское общение на публике (в кино, в ТРЦ) и на личной территории более вероятно для испытуемых, независимо от пола, с женщиной, нежели с мужчиной или андрогинном, которые образуют общую подгруппу.

В качестве объекта, вызывающего существенно отличные коммуникативные намерения, андрогины оказались только один раз: их привлекательность как партнеров при работе над одним проектом значимо ниже, чем у мужчин и женщин ($p = 0,05$, $p = 0,005$).

Частичное отличие отношения к людям с андрогинной внешностью обнаружено:

- от женщин (но не мужчин): при оценке положительных эмоций, связанных с легким, поверхностным общением ($p = 0,01$), которое более уместно с женщинами; при адресации благодарности за приятно проведенное время ($p = 0,04$) женщинам.
- от мужчин (но не женщин): при готовности к отказу от его предложения ($p = 0,007$).

Для того чтобы понять, сколь существенно отличие реакций на андрогинов, проанализируем расхождение в коммуникативных установках

относительно мужчин и женщин. Оказывается, что есть только одна шкала, показывающая несовпадение интенций, актуализированных мужчинами и женщинами (сейчас мы игнорируем шкалы, по которым показатели мужчин и андрогинов достоверно не различаются в отличие от оценок женщин). Испытуемые полагают, что лучше не конфликтовать с женщинами по сравнению с мужчинами ($p = 0,003$), при этом, по показателям данной шкалы, андрогины занимают промежуточное положение ($p = 0,1$, $p = 0,1$).

В общем поведенческие интенции относительно андрогинов отличаются от интенций, адресованных женщинам по 6 параметрам, мужчинам – по 2 шкалам из 19; различия, характеризующие намерения относительно мужчин и женщин, связаны с 5 измерениями.

Общая усредненная реакция всей выборки на стимульный материал может быть конкретизирована посредством анализа оценок мужчин и женщин как самостоятельных групп. Мужчины более охотно пригласят:

- в кино женщину, чем мужчину ($p = 0,0003$) или андрогина ($p = 0,04$);
- в торгово-развлекательный центр женщину, чем мужчину ($p = 0,001$) или андрогина ($p = 0,04$);
- в гости женщину, чем мужчину ($p = 0,005$).

Им легче убедить андрогина, чем мужчину ($p = 0,03$) или женщину ($p = 0,005$).

С большей готовностью они:

- поболтают с женщиной, чем с мужчиной ($p = 0,005$) или андрогином ($p = 0,01$);
- скажут о приятно проведенном времени женщине, чем мужчине ($p = 0,0008$);
- поприветствуют женщину ($p = 0,02$) и андрогина ($p = 0,02$), чем мужчину.

В оценках мужчин андрогины отличаются от женщин, но не мужчин по четырем измерениям, от мужчин, но не женщин – по одной шкале и образуют самостоятельную подгруппу по одному параметру. Таким образом, мужчины склонны отличным образом от реакций на интруппу реагировать на женщин чаще, чем на андрогинов. При этом наиболее привлекательным партнером для коммуникации оказываются женщины, андрогины вместе с мужчинами оказываются аутсайдерами. Различия в коммуникативных установках обнаружены в контексте неформального общения, ассоциированного с межполовыми отношениями в большей степени, чем в деловом взаимодействии. Для мужчин контакт в парасексуальной сфере с андрогинами менее приемлем, чем с женщинами, но более, чем с мужчинами. Наиболее

часто (в 12 из 19 раз) для мужчин все группы не дифференцируются в пространстве коммуникации.

Женщины в большей степени готовы совместно работать над одним проектом с мужчинами ($p = 0,01$) и женщинами ($p = 0,01$), чем с андрогинами. Более легко они готовы отказаться от неподходящего предложения андрогина по сравнению с мужчинами ($p = 0,01$). Качественный анализ средних показателей по коммуникативным установкам показывает меньшую готовность поддерживать позитивные отношения с андрогинами по сравнению с мужчинами.

Рассмотрим данные, полученные при помощи проективной пробы, заключающейся в дорисовывании фотографий, использованных в эксперименте. Оценить количественные показатели включения испытуемых в графическую деятельность можно при помощи показателей, представленных в таблице 2.

Таблица 2
Графическое вмешательство в фотоизображения мужчин, женщин и андрогинов

Категории			Частота	Процент
Всего	О мужчинах	Нет подрисовывания	16	32
		Есть подрисовывания	34	68
	О женщинах	Нет подрисовывания	13	28,9
		Есть подрисовывания	32	71,1
	Об андрогинах	Нет подрисовывания	16	38,1
		Есть подрисовывания	26	61,9
Мужчины	О мужчинах	Нет подрисовывания	6	24
		Есть подрисовывания	19	76
	О женщинах	Нет подрисовывания	4	15,4
		Есть подрисовывания	22	84,6
	Об андрогинах	Нет подрисовывания	9	37,5
		Есть подрисовывания	15	62,5
Женщины	О мужчинах	Нет подрисовывания	10	40
		Есть подрисовывания	15	60
	О женщинах	Нет подрисовывания	9	47,4
		Есть подрисовывания	10	52,6
	Об андрогинах	Нет подрисовывания	7	38,9
		Есть подрисовывания	11	61,1

Таблица 3
Типы графического вмешательства в фотоизображения мужчин, женщин и андрогинов

Категории			Частота	Процент
Мужчины	О мужчинах	Маскулинизация	10	52,6
		Андрогинизация	2	10,5
		Другое	7	36,8
	О женщинах	Маскулинизация	6	27,3
		Феминизация	6	27,3
		Другое	10	45,5
	Об андрогинах	Маскулинизация	7	43,8
		Андрогинизация	2	12,5
		Другое	7	43,8
Женщины	О мужчинах	Маскулинизация	4	26,7
		Андрогинизация	3	20,0
		Другое	8	53,3
	О женщинах	Маскулинизация	1	10,0
		Феминизация	8	80,0
		Другое	1	10,0
	Об андрогинах	Маскулинизация	1	9,1
		Феминизация	3	27,3
		Андрогинизация	1	9,1
		Другое	6	54,5

Угловое преобразование Фишера и χ^2 позволяют сопоставить использование возможности подрисовывания в отношении андрогинов, мужчин и женщин. Испытуемые изменяют внешний облик трех категорий моделей с одинаковым энтузиазмом, независимо от пола ($\chi^2 = 1,069$, $p = 0,586$). Но существуют некоторые различия в поведении мужчин и женщин. Мужчины чаще используют подрисовывание женщинам, но не мужчинам, чем андрогинам ($\varphi^* = 1,809$, $p \leq 0,05$).

Данные, представленные в таблице 3, показывают распределение определенных типов графической деятельности по изменению представляемых фотоизображений.

Из-за недостаточного количества наблюдений в некоторых подгруппах получение статистически достоверных результатов не представляется возможным.

Обсуждение

Полученные результаты дополнительно подтверждают важность внешности, в частности, сигналов о половой принадлежности, отраженных в пропорциях лица, которые используются для формирования намерений сближения или отдаления, сотрудничества или конкуренции.

Представленные данные позволяют заключить, что отношение к андрогинам по количеству «отзывчивых» на данный стимул коммуникативных ситуаций совпадает с широтой реакций на различия между мужчинами и женщинами, т.е. мы не обнаруживаем исключительной реакции на андрогинов, которые рассматриваются как отличающийся самостоятельный объект социальной перцепции, но не более чем мужчины и женщины как особые группы контакта. Предложенная испытуемым ситуация восприятия не является чрезмерно неопределенной или противоестественной, чтобы вызвать резкое изменение оценок. Если бы андрогинная внешность казалась очень неприятной в силу отклонения от привычных моделей, то возможно было бы зафиксировать резкое снижение оценок этих стимулов. Средняя разница между шкалами, по которым зафиксированы достоверные различия, конечно, значительна, но не свидетельствует о чрезмерно сильной аффективной реакции испытуемых на стимул. Также вероятно, что высокая неопределенность, связанная с неясной половой принадлежностью объекта перцепции, могла бы способствовать увеличению количества шкал, по которым зафиксированы различия. Итак, коммуникативные намерения относительно андрогинов свидетельствуют о включении их в коммуникативное пространство наряду с привычными группами контакта (мужчинами и женщинами).

Обсуждаемый результат может получить социально-психологическую интерпретацию, связанную с размытием привычных требований к гендерной типизации внешности. Об этом свидетельствует наличие стиля в одежде или шире – в оформлении внешности, называемого «унисекс», предполагающего ношение одежды без явных свидетельств половой принадлежности их обладателя. Неологизм «метросексуал» используется для обозначения группы мужчин, которые обращаются со своей внешностью так, как это делают обычно женщины, что добавляет к внешности мужчины женские признаки. Средства массовой информации активно транслируют образ такого мужчины. Тогда полученные данные свидетельствуют об относительной терпимости к «переходной» внешности в силу формирования новых стандартов, представленных СМИ (Богатова, 2009).

Данные, полученные в исследовании, соотносятся с результатами изучения представлений о враге и друге в период юности (Тулинова,

2005). Оказалось, что враг и друг не дифференцируются в этот возрастной период по гендерным характеристикам, т. е. могут обладать андрогинными чертами, что свидетельствует об отсутствии жесткой связи между отрицательно заряженными аффективными фигурами и андрогинностью.

Несмотря на относительную ограниченность круга поведенческих интенций, по которым фиксируется меньшее желание контактировать с андрогинами, такие ситуации обнаружены, как в области неформального межличностного общения в публичном и приватном пространстве, так и в сфере совместной деятельности. Интерпретировать полученные результаты как свидетельствующие о негативных установках в отношении андрогинов можно тогда, когда, во-первых, зафиксировано отличие значений, описывающих эту и только эту группу, и, во-вторых, при присоединении андрогинов к менее популярной структуре, когда выделяется какая-либо лидирующая по коммуникативной привлекательности фракция. По результатам работы можно утверждать лишь относительную приемлемость андрогинной внешности, поскольку снижение желания взаимодействовать с ее обладателем не критичное, но наличествующее. Этот факт был ожидаем в исследовании в связи с важностью половой определенности в ситуации контакта, частичным сохранением гендерных стереотипов, связанных в том числе и с особенностями лица.

В исследовании отличное от мужчин отношение к андрогинам было зафиксировано 2 раза, от женщин – 6 раз. Поэтому можно утверждать большее сходство по типу реагирования на андрогинов с мужчинами, нежели женщинами. В теории самокатегоризации Дж. Тернера (2003) утверждается, что вероятность отнесения объектов к одной категории осуществляется посредством установления сравнительного соответствия, которое показывает, насколько эти стимулы отличаются друг от друга по релевантным критериям. Таким образом, андрогины оказываются подгруппой скорее мужчин, чем женщин.

Мужчины и женщины указывают на схожие коммуникативные намерения относительно мужчин и женщин и андрогинов, что означает недостаточную актуальность в ситуации исследования гендерных схем. Гендерная схематизация, т. е. использование гендерных концептов, а не других терминов, которые равно могли бы быть применены для категоризации объектов, оказывается задействована мужчинами и женщинами только в ограниченном круге специфических ситуаций. Очевидна тенденция гендерной асхематизации испытуемых при определении коммуникативных намерений, которая связывалась С. Бем с андрогинностью (2004). В теории социальной идентичности А. Тэшфела социальная категоризация связана с социальной идентичностью человека как взаимосвязанные этапы общего процесса (Андреева, 2000), т. е. полученные результаты можно объяснить выраженностью

андрогинных тенденций у самих испытуемых. Поскольку в данной работе этот параметр не фиксировался, измерение андрогинной идентичности и ее связей с перцепцией поло неопределенных объектов следует отнести к перспективам исследований.

Результаты, полученные при помощи проективной пробы, заключающейся в дорисовывании фотографий, указывают на сходство обращения с изображениями, независимо от пола модели. Этот факт может быть интерпретирован как свидетельство схожих эмоциональных реакций на андрогина по сравнению с аффективным ответом на модели с четкой половой принадлежностью. Вероятно, андрогины не вызывают особого желания как сохранить статус-кво, так и изменить их внешность в пользу какого-либо пола. Этот вывод подтверждает ранее сделанное заключение на материале коммуникативных установок.

Некоторые различия в поведении мужчин и женщин проявились в том, что мужчины чаще используют подрисовывание женщинам, но не мужчинам, чем андрогинам. Демонстрируемые действия мужчин (или точнее их отсутствие) отражают уход от неопределенности, возникающей при перцепции человека со смешанными половыми признаками, или избегание контакта с изображениями андрогина. Женщины готовы добавлять детали к фотографиям представителей всех трех подгрупп с одинаковой частотой.

Относительно склонности пририсовывать маркеры пола в зависимости от поло типичной или поло неопределенной модели сделать статистически обоснованные выводы невозможно, поэтому отметим только некоторые тенденции, которые могут стать гипотезами в дальнейших работах. Похоже, что женщины придерживаются более консервативных стандартов относительно представленности признаков половой принадлежности в отношении противоположного пола. Облик моделей собственного пола и мужчины и женщины не склонны разнообразить за счет элементов внешности противоположного пола. Вероятно, чаще всего мужчины и женщины усиливают признаки своего пола, но, возможно, мужчины делают это более интенсивно. Возможно, что женщины менее склонны феминизировать внешность мужчин, чем мужчины маскулинизировать облик женщин. Если это так, то мужчины чаще приписывают любой модели, независимо от пола и степени определенности пола, мужественность, расширяя границы своей категории. Такое предположение коррелирует с выводом о близости коммуникативных установок мужчин относительно андрогинов и мужчин, но не женщин. Гиперкатегоризация мужчин, возможно, связана не с толерантностью к внешности, отклоняющейся от типичных поло ролевых схем, а с пренебрежением отличиями, которые не диктуют необходимости изменения коммуникативного поведения.

Сформулируем *выводы*.

Андрогинная внешность оказывает влияние на коммуникативные установки субъекта перцепции в контекстах неформального межличностного общения и сотрудничества.

Реакция на отличие андрогинов сопоставима с реакцией на отличие мужчин от женщин. И мужчины, и женщины чаще проявляют схожие, нежели отличающиеся коммуникативные намерения и действия по изменению облика объекта перцепции относительно всех трех групп. Отличия в коммуникативных установках мужчин относительно андрогинов наиболее отчетливы в сфере коммуникации, ассоциированной с межполовыми отношениями.

Андрогинная внешность оказывает влияние на снижение готовности к неформальному межличностному общению и совместной деятельности. Менее привлекательными партнерами андрогины оказываются в первую очередь для женщин, при большей терпимости мужчин, которые проявляют равно меньшую готовность к контакту с представителями ингруппы и с лицами с неопределенной по половому признаку внешностью.

Готовность взаимодействовать с андрогинами ближе к поведенческим интенциям в коммуникации к мужчинам, чем к женщинам. Большой вклад в этот вывод вносят оценки мужчин.

К ограничениям данного исследования относится непроверенное предположение, что «граница» между мужчиной и женщиной располагается посередине переходного ряда на отрезке, в равной степени включающем признаки мужчины и женщины. Возможно, этот тезис нуждается в специальной проверке, и граница, во-первых, несколько сдвинута, во-вторых, сдвинута различным образом для мужчин и женщин.

Сама процедура морфинга способствует «улучшению» качества лица, например, увеличивается его симметричность, кожа воспринимается как более гладкая. Если бы композит был бы получен не посредством усреднения исходных качеств модели, а при помощи аддитивного сочетания мужских и женских качеств лица, то результаты, возможно, были бы иными. Разные способы создания стимульного материала позволяют получить сведения, свободные от артефактов. Например, данные изучения влияния симметричности лица, полученные в результате простого соединения двух левых или правых половинок и посредством морфинга нескольких фотографий, конфликтовали друг с другом (Littie et al., 2011). Создание такого стимульного материала можно рассматривать как перспективу данного исследования.

Это исследование нуждается в репликации для оценки эффектов на испытуемых различных возрастных и профессиональных групп.

Литература

- Алексеев В. П., Дебец Г. Ф. Краннометрия. Методика антропологических исследований. М.: Наука, 1964. URL: <http://doktor-lib.com/book/274-kranio-metriya/7-glava-3-opredelenie-pola-i-vozrasta-po-cherepu.html> (дата обращения: 10.10.2012).
- Ананьева К. И. Идентификация и оценка лиц людей разной расовой принадлежности: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2009.
- Андреева Г. М. Психология социального познания. М.: Аспект-Пресс, 2000.
- Артемуца Н. Г. Восприятие психологических характеристик человека по разделенному лицу: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2003.
- Барабанищikov В. А. Восприятие выражений лица. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Бем С. Линзы гендера: Трансформация взглядов на проблему неравенства полов. М.: «Российская политическая энциклопедия» (Росспэн), 2004.
- Богатова Л. М. Феноменология пола: социально-философский дискурс проблемы: Автореф. дис. ... докт. филос. наук. Казань, 2009.
- Бодалев А. А. Восприятие и понимание человека человеком. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982.
- Гофман И. Стигма: Заметки об управлении испорченной идентичностью. URL: http://www.e-reading.org.ua/bookreader.php/145155/Gofman_Stigma_Zametki_ob_upravlenii_isporchennoi_identichnost_yu.pdf (дата обращения: 10.10.2012).
- Демидов А. А. Оценка индивидуально-психологических особенностей человека по выражению его лица в различных ситуациях восприятия: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2009.
- Дивеев Д. А. Роль формы лица в восприятии индивидуально-психологических характеристик человека: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2009.
- Лабунская В. А. «Видимый человек» как социально-психологический феномен // Социальная психология и общество. 2010. № 1. С. 26–39.
- Майнина И. Н. Оценка «глубинных» индивидуально-психологических характеристик человека по выражению его лица: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2011.
- Тернер Дж. Социальное влияние. СПб., 2003.
- Тулинова Д. Н. Представления о враге и друге в связи с отношением к жизни на различных ее этапах: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. Ростов-на-Дону, 2005.
- Федосеенкова С. М. Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека по фотоизображению его лица: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М., 2003.
- Хрисанфова Л. А. Представления об индивидуально-психологических особенностях человека по структурным особенностям его лица // Экспериментальная психология. 2009. № 4. С. 51–73.

- Buckingham G., DeBruine L. M., Little A. C., Welling L. L. M., Conway C. A., Tideman B. P., Jones B. C. Visual adaptation to masculine and feminine faces influences generalized preferences and perceptions of trustworthiness // *Evolution and Human Behavior*. 2006. № 7. P. 381–389.
- Burriss R. P., Little A. C., Nelson E. C. (June 2007). 2D:4D and sexually dimorphic facial characteristics. *Archives of Sexual Behavior* 36 (3): 377–84. DOI:10.1007/s10508-006-9136-1. PMID 17203400 (дата обращения: 10.10.2012).
- Dion K., Berscheid E., Walster E. What is beautiful is good. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1972. V. 24. P. 285–290.
- Feist A. Die physische Attraktivität androgyner Gesichter. 10/05/2006: URL: <http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2006/772/> (дата обращения: 10.10.2012).
- Little A. C., Jones B. C., De Bruine L. M. Facial attractiveness: evolutionary based research. URL: DOI:10.1098/rstb.2010.0404 (дата обращения: 10.10.2012).
- Little A. C., Perrett D. I. Using composite images to assess accuracy in personality attribution to faces // *British Journal of Psychology*. 2007. V. 98. № 1. P. 111–126.
- Niculescu A., Sluis F., Nijholt A. Femininity, Masculinity and Androgyny: How Humans Perceive the Gender of Anthropomorphic Agents: URL: docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:mf2CsVqTSgEJ:wwwwhome.cs.utwente.nl/~anjholt/artikelen/hcii2009-an1.pdf+&hl=ru& (дата обращения: 10.10.2012).
- Nowak K. L., C. Rauh. Choose your ‘buddy icon’ carefully: The influence of avatar androgyny, anthropomorphism and credibility in online interactions // *Computers in Human Behavior*. 2008. V. 24. № 4. P. 1473–1493.
- Rhodes G., Jaquet E., Jeffery L., Evangelista E., Keane J., Calder A. J. Sex-specific norms code face identity // *Journal of Vision*. 2011. V. 11 (1). 1.
- Russell R. A. Sex difference in facial contrast and its exaggeration by cosmetics // *Perception*. 2009. V. 38. P. 1211–1219.
- Zebrowitz L. A., Fellous J.-M., Mignault A., Androletti C. Trait Impressions as Over-generalized Responses to Adaptively Significant Facial Qualities: Evidence from Connectionist Modeling // *Personality and Social Psychology Review*. 2003. V. 7. № 3. P.194–215.

СМЫСЛ ПОРТРЕТА: ОПЫТ ПОЗНАНИЯ ЛИЧНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ВОСПРИЯТИЯ РУССКОГО ПОРТРЕТА И АВТОПОРТРЕТА XVIII–XX ВВ.

Е. А. Лупенко

Введение

Жанр портрета занимает особое место в изобразительном искусстве в силу того, что главным объектом отображения здесь является человек, его облик, внутренний мир, индивидуальный характер. Несмотря на возможности фотографии, интерес к живописному портрету не уменьшается. Портрет, написанный красками с натуры, и в наши дни ценится, несомненно, выше фотографического. Умение художника передать в рисунке портретное сходство с оригиналом восхищало людей с древнейших времен. Каждый, кто мог узнать в изображении облик знакомого человека, испытывал положительные эмоции и соответственно оценивал работу художника, отдавая должное его способностям и мастерству. Как художник добивается этого, создавая облик того или иного человека? Работая над портретом, каждый художник вынужден решать целый ряд проблем. Парадоксально то, что копирование с фотографической точностью с натуры всех мелких деталей – это еще не залог портретного сходства. Это еще не дает возможности раскрыть глубину образа, такая «точность» может даже исказить действительность, здесь нужен творческий подход к делу: умение изобразить самые характерные психологические особенности портретируемого – вот что позволяет приблизиться к созданию его правдивого образа.

Ф. М. Достоевский говорил о фотографии: «Фотографические снимки чрезвычайно редко выходят похожими, и это понятно: сам оригинал, т. е. каждый из нас, чрезвычайно редко бывает похож на себя. В редкие только мгновения человеческое лицо выражает главную

черту свою, свою самую характерную мысль. Художник изучает лицо и угадывает эту главную мысль лица, хотя бы в тот момент, в который он списывает, и не было ее вовсе в лице. Фотография же застает человека как есть, и весьма возможно, что Наполеон в иную минуту вышел бы глупым, а Бисмарк – нежным» (Достоевский, 1984).

Создавая портрет, художник должен изобразить человека таким, каким он бывает в жизни, и, вместе с тем, подметить то неповторимое, что составляет психологическую характеристику конкретного человека, с которым художник в данный момент общается. Искусство портрета, таким образом, ставит перед художником в качестве обязательного условия сходство, но сходство, не расчлененное на «внешнее» и «внутреннее», а такое, когда *«внутреннее» порождает и объясняет «внешнее»*. Вызывая в памяти образ знакомого человека, мы не выхватываем отдельные элементы лица, а восстанавливаем образ в целом, с его характерным душевным складом. Психологическая установка художника должна быть направлена на решение образной задачи, чтобы натура была не носителем внешней визуальной информации, а художественно-образной основой идейного содержания портретируемого: ученого, музыканта, актера, учителя и т. д.

Это подводит к выводу о том, что портретист, прежде чем браться за изображение человека, должен осмыслить его образ, передать свойства характера, раскрыть внутренний духовный мир. Очень важно также показать социальное положение портретируемого, создать типический образ представителя определенной эпохи.

В искусстве портрета проявляется не только индивидуальность модели, но и индивидуальность самого художника, его неповторимое восприятие окружающего. Это с особой силой проявляется в автопортрете, который является специфической формой художественного самопознания и несет автобиографическую функцию. Спецификой автопортрета, выделяющей его из собственно портретного жанра, является рефлексия, попытка осмыслить свой внутренний мир через художественный образ. Многие художники обращаются к жанру автопортрета, запечатлевая себя в разные периоды жизни, что дает возможность в случае двух, трех и более произведений проследить различные возрастные этапы жизненного пути, линию судьбы художника. Это поддерживает целостное восприятие себя на протяжении всей жизни. Глядя на автопортрет, мы начинаем как бы «прочитывать» содержание портретного образа, понимая, что холст для художника является драгоценной возможностью выразить смысл своей внутренней жизни.

В любом портрете и автопортрете главным способом выражения духовного мира и психологического состояния человека является тщательная проработка художником лица и всех составляющих его элементов (Орловская, 2004).

Исследования В. А. Барабанщикова и его коллег свидетельствуют о том, что ситуация восприятия лица человека, представленного на фотографии, портрете или скульптурном изображении, является принципиально сходной с точки зрения оценки индивидуально-психологических особенностей с ситуацией непосредственного общения (Барабанщиков, Носуленко, 2004; Барабанщиков, Болдырев, 2007; Барабанщиков, Демидов, 2007).

В. А. Барабанщиков отмечает, что выражение лица человека, изображенного на портрете (как и непосредственно воспринимаемого человека), выступает в качестве особой семиотической системы, и «с данной точки зрения выражение лица похоже на слово (фразу или текст), обозначающее состояние человека, черты характера, намерения и т. п.». В процессе восприятия лица другого человека мы актуализируем поле категорий (значений личностных черт или состояний), связанных между собой сложной системой отношений (Барабанщиков, Носуленко, 2004, с. 367, 372).

Таким образом, портрет, как любое произведение искусства, представляет собой «задачу на личностный смысл» (А. Н. Леонтьев) и является объектом, позволяющим анализировать взаимосвязь отражения (систем значений, категориальных структур) и отношения (личностных смыслов) в их единстве (Петренко, 2010, с. 318).

В качестве объекта исследования были выбраны портреты и автопортреты русских художников, так как именно в русском портрете нашло выражение стремление постигнуть сущность человека, тот нравственный критерий его оценки, о котором говорили великие русские писатели (Алпатов, 1937).

Портреты русских художников XVIII в. передают цельность натуры моделей, многие художники создают замечательные автопортреты, наполненные романтической верой в человека, в его способность творить прекрасное. XIX в. – время становления реализма в русской живописи. В этот период в портретном жанре начинает пользоваться большим успехом портретный тип, на котором изображенный человек получал не только психологическую оценку, но и рассматривался с точки зрения его места в обществе. В таких произведениях авторы уделяли внимание как индивидуальным, так и типическим чертам портретируемых. Создается ряд значительных произведений портретного искусства, образов выдающихся людей того времени. Сквозь признаки различных характеров, темпераментов и профессий проглядывает общий идеал человека мыслящего, чувствующего, деятельного, самоотверженного, преданного идее. В лучших русских портретах этого времени сквозит вера в человека (там же).

В советский период реалистический портрет-тип получил свое дальнейшее развитие, отразившись в создании целой галереи живописных образов знаменитых политиков, ученых, актеров и музыкантов.

Методологическим базисом данной работы явился психосемантический подход, активно использующийся разными авторами в многочисленных независимых исследованиях, в том числе исследованиях искусства (Осгуд, Суси, Танненбаум, 1972; Петренко, Коротченко, 2008; Петренко, 2010). Преимущество психосемантического подхода состоит в том, что он позволяет выявить имплицитные, часто неосознаваемые компоненты отношения к воспринимаемому материалу, а также учитывать уникальность внутреннего мира каждого конкретного человека.

Задачи исследования

1. Определить, какие индивидуально-психологические и социальные характеристики личности выделяются при восприятии портретного изображения человека.
2. Изучить особенности восприятия портретных изображений разного периода на основе выявления структуры категорий их описания и оценки.
3. Понять, отражается ли в портретном изображении человека его статус в ролевом поведении и насколько точно это улавливается при восприятии и оценке портрета.
4. Изучить особенности восприятия автопортретов по сравнению с портретами.
5. Изучить влияние на восприятие индивидуально-психологических характеристик портретируемого его возраста (на примере восприятие личности одного и того же художника, изображенного на автопортрете в разном возрастном периоде).
6. Изучить адекватность восприятия индивидуально-психологических характеристик человека по портретному изображению, т. е. сравнить семантическое описание человека, изображенного на портрете, с биографическим описанием этого человека по воспоминаниям современников.

Гипотезы исследования

1. Портреты, изображающие лиц, принадлежащих к разным эпохам и соответственно имеющих разное мировосприятие, образ жизни, внутренний мир, оцениваются по-разному и описываются с помощью разного набора семантических категорий.
2. При восприятии и оценке портретных изображений человека можно выделить характеристики или категории, которые позволяют идентифицировать его с выполняемой им социальной ролью.
3. Будет наблюдаться сходство семантического описания и оценки человека, изображенного на портрете, и независимого се-

мантического описания и оценки выполняемой им социальной роли.

4. Описание и оценка автопортретов будет отличаться дополнительным набором семантических категорий.
5. Изображенные на автопортрете в разные возрастные периоды жизни художники будут восприниматься как разные люди, однако в семантическом описании обоих автопортретов будут присутствовать общие семантические категории или характеристики, связанные с одними и теми же индивидуально-психологическими особенностями.

Стимульный материал

Для решения поставленной задачи была произведена процедура отбора портретных и автопортретных изображений разного периода. Всего было отобрано 22 портрета: 10 портретов русских художников XVIII–XIX вв., 8 портретов художников советского периода и 4 автопортрета двух русских художников в разном возрастном периоде (соответственно два мужских и два женских).

При отборе портретов, с одной стороны, мы исходили из необходимости иметь изображения реально существовавших людей, описание личности которых можно найти в воспоминаниях современников или в искусствоведческой литературе (для сравнения адекватности описаний, данных испытуемыми), а с другой стороны, из того, что портреты не должны быть хорошо знакомы испытуемым, чтобы они, по возможности, не могли идентифицировать личность, изображенную на портрете. Кроме того, мы старались подобрать портреты людей, названия социальных ролей которых вынесены художником в названия портретов. В результате были отобраны следующие группы портретов и автопортретов (рисунки 1–3). Автопортреты были подвержены обработке с целью удаления профессиональных атрибутов художника – мольберт, кисти и пр., а также изображений жестов рук, элементов интерьера. Таким образом, было оставлено только изображение лица как центральной композиционной части автопортрета, чтобы максимально приблизить друг к другу условия восприятия двух автопортретов одного и того же художника).

Исследование было разбито на несколько этапов. Первый этап – изучение категориальной структуры восприятия портретов разного периода: 1) свободное семантическое описание портретов и отдельно тех социальных ролей, которые использованы художниками в названии портретов; 2) конструирование общих семантических шкал для оценки портретов и социальных ролей; 3) оценка по сконструированным шкалам семантического дифференциала (СД) портретов и соответствующих им социальных ролей.



Рис. 1. Портреты русских художников XVIII–XIX вв.: 1. А.П. Антропов. Портрет статс-дамы А.М. Измайловой. 2. М.И. Бельский. Портрет композитора Д.С. Бортнянского. 3. П.З. Захаров. Портрет историка Т.Н. Грановского. 4. О.А. Кипренский. Портрет танцовщицы Е.А. Телешовой. 5. Д.Г. Левицкий. Портрет священника П.Г. Левицкого. 6. А.П. Лосенко. Портрет актера Ф.Г. Волкова. 7. Неизвестный художник. Портрет ржевского купца Образцова. 8. В.П. Перов. Портрет поэта А.Н. Майкова. 9. И.Н. Никитин. Портрет канцлера Г.И. Головкина. 10. Н.В. Неврев. Портрет певицы Левой-Люцанской



Рис. 2. Портреты художников советского периода: 1. Г.М. Гордон. Портрет чл.-корр. Акад. наук СССР В.М. Шулкова. 2. В.Г. Гремитских. Директор лесхоза В.П. Свеженцева. 3. И.Э. Грабарь. Портрет композитора С.С. Прокофьева. 4. В.Г. Гремитских. Портрет хирурга В.И. Заусаева. 5. Г.М. Гордон. Тренер по баскетболу Л.И. Берлизова. 6. В.Г. Гремитских. Портрет профессора Д.Г. Звягинцева. 7. В.Г. Гремитских. Портрет Дмитриенко Куйбышевская ГЭС. 8. П.Д. Корин. Портрет маршала Г.К. Жукова



Рис. 3. Автопортреты русских художников: **1.** К. П. Брюллов. Автопортрет 1830-е годы. **2.** К. П. Брюллов. Автопортрет 1848 г. **3.** З. Е. Серебрякова. Автопортрет около 1911 г. **4.** З. Е. Серебрякова. Автопортрет 1946 г.

Второй этап – исследование категориальной структуры восприятия автопортретов: 1) свободное семантическое описание автопортретов; 2) сравнительный анализ свободных семантических описаний автопортретов художников, изображенных на них в разном возрастном периоде; 3) оценка автопортретов по сконструированным на первом этапе семантическим шкалам.

Третий этап – сравнительный анализ полученных на предыдущих этапах данных и математическая обработка результатов.

Процедура исследования

В эксперименте на разных этапах исследования участвовали шесть групп испытуемых. При этом одним испытуемым на экране компьютерного дисплея последовательно предъявлялись портреты XVIII–XIX вв., другим – портреты советского периода. Перед испытуемыми ставились следующие задачи: 1-я группа испытуемых – описать в свободной форме человека, изображенного на портрете, ориентируясь на выражение его лица; 2-я группа испытуемых – описать в свободной форме качества, присущие человеку, занимающему ту или иную социальную роль (для описания предлагались те социальные роли, которые соответствовали портретам); 3-я группа испытуемых – по заданным семантическим шкалам оценить изображенного на портрете человека, ориентируясь на выражение его лица, и затем по тем же шкалам оценить социальные роли, соответствующие предъявляемой группе портретов (при этом испытуемые не знали, что предлагаемые социальные роли связаны с изображенными на портретах людьми); 4-я группа испытуемых – по заданным семантическим шкалам оценить изображенного на портрете человека, ориентируясь на выражение его лица, и затем по тем же шкалам оценить социальные роли, соответствующие другой группе портретов; 5-я группа испытуемых – описать в свободной форме человека, изображенного на автопортрете, ориентируясь на выражение его лица; 6-я группа испытуемых – по заданным семантическим шкалам оценить изображенного на автопор-

трете человека, ориентируясь на выражение его лица. Время эксперимента во всех случаях было не ограничено. Несомненно, от взгляда испытуемых не могли утаиться особенности позы изображенного на портрете человека, детали одежды, наличие дополнительных аксессуаров, цветовое решение портрета, что оказывало влияние на оценку. Мы лишь пытались привлечь внимание испытуемых к наиболее важной части портретного изображения.

Участники эксперимента: студенты московских вузов и взрослые в возрасте от 17 до 52 лет, общее количество 241 человек.

Результаты исследования

1. Вопреки первоначальной гипотезе о различии в описании и оценке портретных изображений людей, принадлежащих к разным эпохам, при свободном описании портретов получены результаты, свидетельствующие о значительном сходстве в наборе семантических категорий (характеристик), используемых для описания как лиц, изображенных на портретах XVIII–XIX вв. так и лиц, изображенных на портретах советского периода. Можно выделить некое ядро характеристик, которое повторяется при описании практически всех портретных изображений и представляет собой по большей части индивидуально-личностные особенности. К таким характеристикам, в частности, относятся: активный, воспитанный, глубокий, добрый, замкнутый, знающий, мечтательный, начитанный, образованный, общительный, ответственный, привлекательный, решительный, романтический, самолюбивый, самоуверенный, сильный, спокойный, творческий, трудолюбивый, умный, целеустремленный, т. е. при восприятии портретного изображения человека актуализируется базовый набор характеристик, по которым идет оценка портрета. Таким образом, можно предположить, что при описании и оценке любого человеческого лица (в данном случае изображенного на портрете) на первое место выходит ядро базовых категорий, которые становятся определяющими при оценке изображения человека, независимо от эпохи, к которой он принадлежит.

2. По результатам факторного анализа шкальных оценок портретов выделены три общих для всех портретов фактора, которые получили следующую интерпретацию: «интеллектуальное развитие», «сила, твердость характера», «общительность», т. е. при оценке разных портретных изображений мы получили сходную структуру семантического пространства, что также говорит об инвариантности восприятия портретных изображений людей, принадлежащих к разным эпохам.

3. Было обнаружено сходство свободного семантического описания, а также оценок по сконструированным шкалам СД портретного изображения человека и независимого семантического описания



Рис. 4. Семантические профили оценок по шкалам СД портрета статс-дамы Измайловой А. М. и социальной роли «статс-дама»

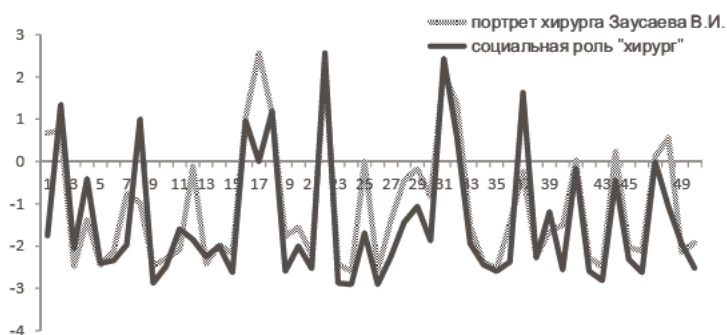


Рис. 5. Семантические профили оценок по шкалам СД портрета хирурга Заусаева В. И. и социальной роли «хирург»

и шкалирования выполняемой им социальной роли (близость полученных семантических профилей портрета и социальной роли, соответствующих друг другу, представлены на рисунках 4, 5). Это относится практически ко всем портретным изображениям. Таким образом, в портретном изображении человека отражаются характеристики той социальной роли, которую он выполнял в момент изображения художником, и при их восприятии и оценке можно выделить характеристики, которые позволяют идентифицировать его с выполняемой им социальной ролью.

В свободных описаниях испытуемые нередко сами правильно называли социальную роль, которую занимал человек, изображенный на портрете. Лица, изображенные на автопортретах, в подавляющем большинстве случаев не были идентифицированы как художники, хотя при их описании часто встречалась характеристика «творческий человек».

4. Сходство в оценках испытуемых портретов и социальных ролей изображенных на них лиц подтверждается данными факторного и кластерного анализа. При факторизации шкальных оценок социальных ролей выделяются те же три основных фактора, что и при факторизации оценок портретов: «интеллектуальное развитие», «сила, твердость характера», «общительность». Кластерный анализ матрицы данных шкальных оценок портретов и социальных ролей свидетельствует о разбиении всех данных на два больших кластера и объединении в один и тот же кластер соответствующих друг другу портретов и социальных ролей, что говорит о сходстве их оценок (рисунок 6).

5. Вопреки выдвинутой гипотезе не обнаружилось различий при свободном семантическом описании и шкалировании автопортретов по сравнению с портретами. Наше предположение о том, что восприятие автопортрета, на котором художник пристально изучает, рассматривает и оценивает себя, будет несколько отличаться от восприятия портрета, не подтвердилось. Свободное семантическое описание и женских и мужских автопортретов характеризуется сходным набором семантических категорий, который в целом повторяет основной набор категорий, используемых при описании всех портретов (см. пункт 1). При факторном анализе шкальных оценок автопортретов выделяются те же три основных фактора, которые характеризуют семантическое пространство восприятия всех портретов, что дополнительно свидетельствует об инвариантности восприятия портретных изображений людей.

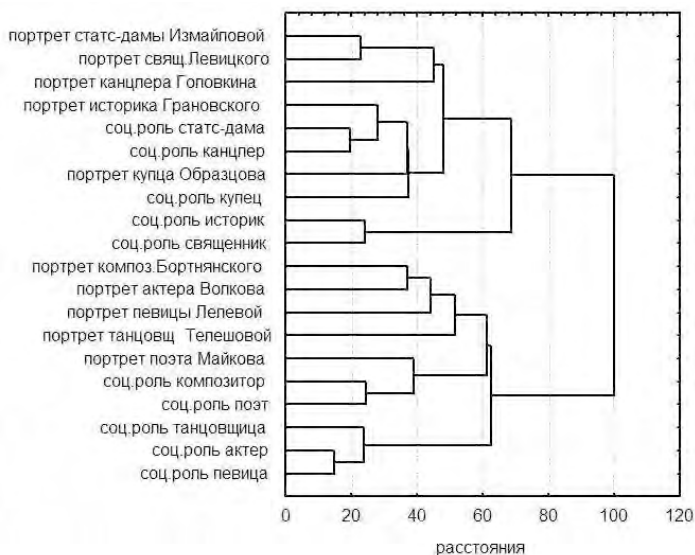


Рис. 6. Дендрограмма агломеративной кластеризации методом полной связи (портреты, социальные роли)

6. Сравнительный анализ автопортретов одного и того же художника, изображенного в разном возрастном периоде, дал интересные результаты. Известно, что возраст человека является значимым фактором при оценке его индивидуально-психологических особенностей, а также важной детерминантой их адекватной оценки (Демидов, Дивеев, Кутинев, 2012). Большинство испытуемых, не получая информации о том, что на двух женских и двух мужских автопортретах соответственно изображен один и тот же человек, воспринимали портретируемых людей как две разные личности. После того, как эта информация была получена, ряд испытуемых начали отмечать некоторое физическое сходство в изображении лица на соответствующих автопортретах, однако продолжали считать, что личности одних и тех же изображенных в разном возрасте художников совершенно различны. Интересно, что при их семантическом описании наблюдается значительное сходство в частоте употребления одних и тех же характеристик, большинство из которых входят в основной набор категорий, используемых при описании всех портретов (см. пункт 1). Кроме того, в описаниях присутствуют отдельные индивидуально-личностные характеристики, которые носят более частный характер, и оказываются как бы «сквозными» для изображенного лица и используются испытуемыми. Возможно, это и есть одни из тех самых характерных психологических черт, которые делают изображенную личность уникальной на протяжении всей его жизни и, несмотря на то, что это не осознается испытуемыми, они выделяют их при восприятии и оценке автопортретов одного и того же художника. Эти описания довольно точно соответствуют воспоминаниям современников художников и реальным фактам их биографии. Полученные результаты затрагивают вопрос об адекватности восприятия личности по портретному изображению. Рассмотрим его на примере указанных автопортретов.

При описании двух автопортретов К. П. Брюллова «сквозными» оказались следующие характеристики: серьезный, смелый, сильный ум, сильный характер, задумчивый, размышляющий, закрытый, молчаливый, отстраненный, раздражительный, одинокий, уставший, холодный, настороженный, угрюмый, ранимый, вспыльчивый, честолюбивый, нетерпимый к критике, чувствительный, эмоциональный, нравится девушкам.

Отдельные факты биографии художника, которые «написали свою историю» на его лице и соответственно на автопортрете, и были «прочитаны» испытуемыми, свидетельствуют о том, что по портрету о человеке можно сказать очень многое.

О К. Брюллове осталось большое количество воспоминаний. Современников поражала его живая и часто очень умная речь, его независимые поступки, его язвительность и одиночество, его человеч-

ный и в чем-то трагический образ остался в памяти людей, знавших его. «Уже давно, т. е. так давно, что даже и не помню, не встречал я такого ловкого, образованного и умного человека», – писал П. В. Нащокин А. С. Пушкину о К. Брюллове, недавно приехавшем из Италии с триумфом «Последнего дня Помпеи» (Нащокин, 1836). В это время на счастливого художника обрушился поток восторга, любви и признательности. Однако вскоре судьба приготовила принимаемому в лучших домах живописцу удар, который наложил отпечаток на всю его последующую жизнь. В 1839 г. Эмилия Тимм, на которой женился художник, покидает дом мужа и начинает требовать «пожизненной пенсии». Ее отец, бургомистр города Риги, обвиняет зятя в дурном обращении с дочерью. Брюллов попадает в опалу, от него отворачивается светская публика, сам государь император выражает неодобрение поведения художника. Брюллов пытается доказать, что оклеветан отцом Эмилии, заинтересованным в том, чтобы истинная причина развода не всплыла. Причиной же разрыва Брюллова с женой была ее измена. Личную трагедию Брюллов переживал очень тяжело, он боялся показываться на людях, боялся сплетен, насмешек, унижительного положения обманутого мужа. Он оказался почти в полной изоляции (Брюллов в письмах, документах и воспоминаниях современников, 1961).

Автопортрет 1848 г. донес до нас облик художника тех лет. Болезненная худоба, усталая поза, спокойный, чуть печальный взгляд. Портрет создан в тот день, когда врачи позволили Брюллову встать с постели после изнурительной, долгой болезни. Семь месяцев художник пробыл наедине с самим собой, почти все визиты были запрещены докторами. Болезнь вынуждала к уединению, что вело к сосредоточенному размышлению. Под внешней недвижностью на автопортрете кроется напряженная работа мысли («задумчивый» – одна из характеристик, которую испытуемые приводят чаще всего, описывая автопортреты Брюллова).

При описании двух автопортретов З. Е. Серебряковой чаще всего используются следующие характеристики: добрая, веселая, открытая, мягкая, добродушная, дружелюбная, внимательная, заботливая, хозяйственная, ответственная, отзывчивая, понимающая, интересная, скромная, застенчивая, любопытная, остроумная, ироничная, волевая, гордая, сильная, спокойная, простая в общении, молчаливая, вежливая, усталая, хитрая, любит детей, много детей (!).

З. Е. Серебрякова (Зинаида Лансере) родилась в 1884 г. в семье, в которой трудно было не стать художником. Автопортрет молодой З. Серебряковой написан в тот момент, когда в жизни Зинаиды Евгеньевны все складывалось чудесным образом. Барышня, в которой текла кровь двух известных родов – Бенуа и Лансере, среди своих предков имела несколько поколений художников, скульпторов, ком-

позиторов, архитекторов. Атмосфера ее детства была тепла и беззаботна. Обстановка в этой семье была особой – постоянно приходилось слышать разговоры о высоком назначении искусства и миссии художника. Юные члены семьи со взрослыми посещали Эрмитаж, выставки и театры. Книги любимых писателей, которые Зинаида перечитывала по многу раз, соседствовали в домашней библиотеке с редкими изданиями по искусству. Все родные занимались творческой работой: рисовали, ходили на этюды. В 1905 г. Зинаида Лансере вышла замуж за Анатолия Серебрякова. Брак был очень счастливым. В 1919 г. художницу постигло большое горе. После долгой разлуки, в Москве, она встретилась с мужем и, пожив с ним месяц, привезла его на три дня в Харьков, к детям. Через три дня Борис Анатольевич вновь простился с семьей и отправился обратно. В дороге он заразился сыпным тифом и, вернувшись в Харьков, вскоре скончался на глазах растерянной Зинаиды Евгеньевны и плачущих детей. Началась совсем другая жизнь. Она осталась одна с четырьмя детьми на руках и старенькой мамой – единственная кормилица семьи в голодном Харькове. Мизерный заработок какое-то время давала подработка в археологическом музее. Но и это было счастье – можно было покупать детям хлеб. С тревогой, подчас надрывом, писала Зинаида Евгеньевна о бытовых невзгодах, выпавших на ее долю в то время, о своем подавленном душевном состоянии.

Но вот что пишет о З. Серебряковой ее сослуживица и подруга тех лет Г. И. Тесленко: «Я до сих пор не забуду, какое сильное впечатление на меня произвели ее прекрасные лучистые глаза. Несмотря на большое горе (она недавно похоронила горячо любимого мужа) и непреодолимые трудности житейские – четверо детей и мать! – она выглядела значительно моложе своих лет, и ее лицо поражало свежестью красок. Глубокая внутренняя жизнь, которой она жила, создавала такое внешнее обаяние, которому противиться не было никакой возможности» (цит. по: Обоймина, Татькова: <http://www.tonnel.ru>). Надежда на лучшее появилась у Зинаиды Серебряковой после большой американской выставки, устроенной с целью материальной помощи русским художникам. Две ее картины были проданы. Ободренная успехом, художница на вырученные деньги уехала в Париж. Предполагалось, что на несколько месяцев, просто подзаработать частными заказами. Оказалось, что навсегда. В 1925 г. к ней приехал сын Александр, а в 1928 г. – младшая дочь, Катя. Двое других детей так и остались в России. В 1920–1930-х годах состоялось несколько персональных выставок Серебряковой в Париже. Жанр автопортрета всегда играл значительную роль в творчестве Серебряковой. В каждом из них она шла к утверждению своего идеала женственности. Никакие превратности судьбы не нарушали ее внутренней гармонии, удивительно прекрасного, одухотворенного лица художницы. В печати

ее называли «одной из самых замечательных русских художниц эпохи». Для многих она стала настоящим открытием подлинного русского таланта (там же).

Выводы

1. При восприятии портретных изображений человека, независимо от эпохи, к которой принадлежит портрет, выявляется некий базовый набор семантических категорий или характеристик, который встречается при свободном описании всех портретов. Можно предположить, что при описании и оценке любого человеческого лица (в данном случае изображенного на портрете) на первое место выступает ядро базовых категорий, которые становятся определяющими при оценке изображения человека, независимо от эпохи, к которой он принадлежит. Инвариантность восприятия портретных изображений людей, принадлежащих к разным эпохам, подтверждается данными факторного анализа, который позволил выделить три основных фактора, по которым идет восприятие и оценка любого портрета: «интеллектуальное развитие», «сила, твердость характера», «общительность».
2. При восприятии и оценке портретных изображений можно выделить характеристики, которые позволяют идентифицировать его с выполняемой им социальной ролью. Не являясь непосредственно психологической характеристикой, социальная роль, которую человек выполнял в момент написания портрета, тем не менее тесно связана с личностью портретируемого.
3. Не обнаружилось различий в категориальной структуре восприятия автопортретов по сравнению с портретами. Свободное семантическое описание и факторизация данных шкальных оценок автопортретов свидетельствуют о сходстве семантического пространства автопортретных и портретных изображений.
4. Художники, изображенные на своих автопортретах в разном возрастном периоде, воспринимаются, по отчетам испытуемых, как разные личности, однако в семантических описаниях присутствует большое количество сходных, «сквозных» характеристик, которые используются при описании двух автопортретов одного и того же лица. Это дает возможность предположить, что личность, изображенная на автопортретах в разном возрастном периоде, несмотря на то, что это не осознается, воспринимается во многом как один и тот же человек, что свидетельствует о его уникальности на протяжении всей жизни.
5. При сравнении свободных семантических описаний лиц, изображенных на портретах и автопортретах, и описаний индивидуально-психологических характеристик этих лиц по воспоминаниям

современников можно констатировать значительное сходство. Важные факты биографии и влияние их на личность портретируемых людей так или иначе отражаются в описаниях и оценках того, кто воспринимает портрет.

Таким образом, по портретному изображению человека мы можем достаточно адекватно судить о его социальном статусе, психологическом состоянии, интеллектуальном уровне, особенностях характера и, косвенно, о событиях, которые происходили в его жизни и наложили свой отпечаток на выражение лица портретируемого. Существует предположение о том, что портрет может нести даже пророческую функцию, т. е. отображать то, что еще только должно произойти в жизни человека. В портрете, как в зеркале, отражаются не только образ человека и личность художника, но и время, мысли и чувства людей, идеи общества, что составляет в целом содержание той эпохи, в которую был создан портрет. Это подчеркивает глубину и многогранность выбранной нами темы исследования.

Литература

- Алпатов М. В. Очерки по истории портрета. М.: Искусство, 1937.
- Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. М.: Прогресс, 1974.
- Барабаничиков В. А., Болдырев А. О. Восприятие выражения лица в условиях викарного общения // Общение и познание. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2007. С. 15–43.
- Барабаничиков В. А., Демидов А. А. Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека в ситуациях непосредственного и викарного общения // Вестник Московского государственного областного университета. Сер. «Психологические науки», 2007. № 3. С. 107–119.
- Барабаничиков В. А., Носуленко В. Н. Системность. Восприятие. Общение. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004.
- Демидов А. А., Дивеев Д. А., Кутенев А. В. Оценка возраста и индивидуально-психологических характеристик человека по выражению лица // Экспериментальная психология. 2012. Т. 5. № 1. С. 69–81.
- Достоевский Ф. М. Подросток. М.: Правда, 1984.
- К. П. Брюллов в письмах, документах и воспоминаниях современников / Сост. и автор предисл. Н. Машковцев. М., 1961.
- Нацокин П. В. Письмо А. С. Пушкину. Конец янв. 1836 // Пушкин А. С. Соч. М.–Л., 1938. Т. 3.
- Обоймина Е., Татькова О. Серебрякова З. Е. Биография. URL: <http://www.tonnel.ru> (дата обращения: 10.10.2012).
- Орловская Е. В. Концепция творческой личности в изобразительном искусстве Алтая второй половины XX в.: Дис. ... канд. искусств. наук. Барнаул, 2004.

Осгуд Ч., Суси Дж., Танненбаум П. Приложение методики семантического дифференциала к исследованиям по эстетике и смежным проблемам // Семиотика и искусствоведение. М.: Мир, 1972. С. 278–297.

Петренко В. Ф. Основы психосемантики. М.: Эксмо, 2010.

Петренко В. Ф., Коротченко Е. А. Пейзаж души. Психосемантическое исследование восприятия живописи // Экспериментальная психология. 2008. Т. 1. № 1. С. 84–101.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЙ ГЛАЗ В ПРОЦЕССЕ ОЦЕНКИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА ПО ФОТОИЗОБРАЖЕНИЮ ЕГО ЛИЦА

И. Н. Майнина

В процессе общения человек «проникает» в личность другого, извлекая для себя необходимую информацию: определяет пол, возраст, расовую принадлежность коммуниканта, его эмоциональное состояние, индивидуально-психологические характеристики и др. Наиболее информативным в этом плане является внешний облик и в особенности выражение лица. Природа подобного «проникновения» может быть раскрыта через анализ окуломоторной активности (Ярбус, 1965). Окуломоторные структуры зрительного восприятия, по сравнению с отдельными саккадами и фиксациями, отражают более высокий уровень организации движений глаз (Барабанщиков, 1997, 2002). Понятие окуломоторная структура зрительного восприятия выражает не только гносеологический, но и коммуникативный и личностный аспекты зрительного восприятия. Обращение к целостным формам глазодвигательной активности (окуломоторным структурам) позволяет получить новые данные, касающиеся природы внимания и зрительного восприятия.

Направленность взора человека изучается в экспериментальной психологии с середины XIX в. Разработано несколько методик, каждая из которых обладает определенными преимуществами и недостатками. Широкое распространение получили методики, предназначенные для определения позиции взора человека на экране монитора, измерений движений глаз и величины раскрытия зрачка наблюдателя. Так, с помощью метода регистрации движений глаз стало возможным расширить границы исследований движений глаз и приблизиться к про-

ведению эксперимента в экологически валидных условиях. С середины 1970-х годов этот метод применяется при изучении феноменов межличностного восприятия, в частности, при восприятии изображений лица человека. Обобщенное название систем подобного типа называется «айтрекер» (видеорегистратор глаз). Стационарные и мобильные айтрекеры, в отличие от применяемой ранее аппаратуры, не стесняют естественные движения и поведение человека в момент прохождения эксперимента (Guestrin, Eizenman, 2006).

Исследования показывают, что при всех видах окклюзии и типах лица наиболее точно определяются оптимизм и оригинальность (Барabanщиков, 2008). В зависимости от индивидуально-психологических особенностей наблюдателя, половой и расовой принадлежности натурщика доминантной может быть как левая, так и правая сторона лица (Барabanщиков, Ананьева, 2008). В исследовании В. А. Барabanщикова, К. И. Ананьевой и В. Н. Харитоновой (2009) доказано, что важнейшей детерминантой организации окуломоторной активности при восприятии изображений лица является его структура: при распознавании расовых типов лица и модальности эмоций свыше двух третей всего объема движений локализуются в зонах глаз, рта, носа и переносицы; наиболее часто объектом фиксации являются глаза натурщика (правая половина поля зрения наблюдателя) и нижняя правая часть его лица (рот и нос). В нашей работе ставится вопрос о том, на какие черты лица либо их совокупность человек опирается при оценке психологических особенностей коммуниканта, в частности, экзистенциальной наполненности личности. Результаты исследования, с нашей точки зрения, безусловно, внесут вклад в развитие проблемы организации зрительного внимания в процессе межличностного восприятия.

Процедура и методы исследования

В основе проведенного исследования лежит принцип единства познания, личности и общения, разработанный в рамках когнитивно-коммуникативного подхода к изучению познавательных процессов. Основной идеей подхода является взаимосвязь психических процессов (восприятие, речь, память, мышление, воображение) с организацией общения людей (Барabanщиков, 2009; Ломов, 1984).

Эмпирическая оценка психологических особенностей осуществляется с помощью опросника «Шкала экзистенции» (ШЭ). Методика определяет уровень экзистенциальной наполненности личности и включает 4 базовые субшкалы – «Самодистанцирование» (SD), «Самотрансценденция» (ST), «Свобода» (F), «Ответственность» (V) и 3 суммарных показателя – «Person» (P), «Экзистенция» (E), общий показатель экзистенциальной наполненности личности (G). Суть

методики состоит в том, что чем больше человек способен к выходу за пределы себя, умеет жить в соответствии с выбранными им ценностями, схватывает суть ситуации и доверяет себе, тем более свободной, осмысленной и ответственной становится его жизнь (Майнина, 2011).

Для исследования организации движений глаз в процессе оценки психологических особенностей человека по выражению его лица применяется метод регистрации движения глаз. Данный метод раскрывает сущность психических явлений, в первую очередь внимания и зрительного восприятия, и позволяет увидеть, как устроена работа внутреннего мира человека.

В качестве стимульного материала использовались цветные фотоизображения двух женских и двух мужских лиц с низкими (I–III стены) и высокими (VIII–X стены) показателями по шкалам опросника ШЭ. Натурщики изображены без головного убора до плечевого пояса анфас; выражение лица – спокойное (нейтральное).

В исследовании участвовало 50 человек (23 мужчины и 27 женщин) в возрасте от 18 до 29 лет, средний возраст составил 21 год.

После стандартной процедуры калибровки, реализованной на экспериментальной установке (использовалась монокулярная регистрация движения глаз с частотой регистрации 500 Гц), каждому из испытуемых на ЖК экране монитора компьютера с помощью видео регистрирующей установки «SensoMotoric Instruments» (SMI) в случайном порядке предъявлялись фотоизображения мужских и женских лиц. Время предъявления одного фотоизображения составляло 60 с. Для фиксации направленности взора испытуемого после каждого фотоизображения в центре экрана монитора на сером фоне предъявлялась точка черного цвета на 3 с. Испытуемым предлагалось рассмотреть предъявляемые на ЖК экране монитора фотоизображения лиц и оценить по 5-балльной шкале полноту проживания жизни (1 – совсем неполно; 2 – неполно; 3 – затрудняюсь с ответом; 4 – полно; 5 – совсем полно). Таким образом, наблюдателем оценивался уровень экзистенциальной наполненности натурщика. Оценка производилась испытуемым вслух. Ответы фиксировались экспериментатором на бланке.

На данном этапе исследования оценивались индивидуально-психологические особенности натурщиков, последовательность рассматривания зон интереса (глаза, рот, нос, переносица), количество и длительность фиксаций.

В исследовании использовалось следующее аппаратно-программное обеспечение:

1. Стационарная система высокоточной регистрации движения глаз «SensoMotoric Instruments» (SMI) HiSpeed (Германия) – для проведения основного эксперимента;

2. Специализированное программное обеспечение: пакеты BeGaze 2.5; Statistica 6.0 – для анализа данных.

Результаты и их обсуждение

Для выявления различий между показателями использовались критерий χ^2 Фридмана и Т-критерий Вилкоксона.

По всей совокупности данных значимых различий между распознаванием лиц не обнаружено. Наблюдатели в одинаковой последовательности рассматривают зоны лиц натурщиков. В первую очередь, испытуемыми рассматривается зона носа и переносицы, далее – зоны левого и правого глаза, и в последнюю очередь – зона рта. Это объясняется следующим. Область носа и переносицы попадает в поле зрения наблюдателя в первую очередь, так как перед предъявлением каждого фотоизображения лица натурщика в центре экрана монитора на сером фоне предъявляется точка черного цвета для фиксации направленности взгляда испытуемого. Далее испытуемый рассматривает зоны левого и правого глаза. Такая последовательность (левый–правый глаз) культурно обусловлена. На зону рта испытуемые смотрят в последнюю очередь. Полученный результат подтверждают также ранее проведенные исследования (Барабанщиков, Ананьева, 2008, 2009; Барабанщиков, Ананьева, Харитонов, 2008).

Значимых различий среднего времени и количества фиксаций от пола и уровня экзистенциальной наполненности натурщиков не обнаружено.

Качественный анализ данных показывает, что при рассматривании и мужских, и женских лиц большее количество фиксаций в основном приходится на зону левого глаза, за исключением двух случаев, где равное число фиксаций приходится сразу на две зоны: при восприятии женского лица – на зоны правого и левого глаза (индекс фиксации = 18), при восприятии мужского – на зоны левого глаза и носа (индекс фиксации = 14). Меньшее число фиксаций при предъявлении мужских фотоизображений приходится на зону рта, при предъявлении женских лиц: в одном случае – также на зону рта, в другом случае – на зону носа. На наш взгляд, полученный результат может быть связан с индивидуально-психологическими особенностями как натурщиков, так и наблюдателей, в частности с уровнем экзистенциальной наполненности.

При рассматривании натурщицы-женщины с высоким уровнем экзистенциальной наполненности большее число фиксаций приходится на зону левого глаза (индекс фиксации = 21), меньшее – на зону носа (индекс фиксации = 10). При рассматривании натурщика-мужчины с высоким уровнем ЭН большее число фиксаций приходится на зоны

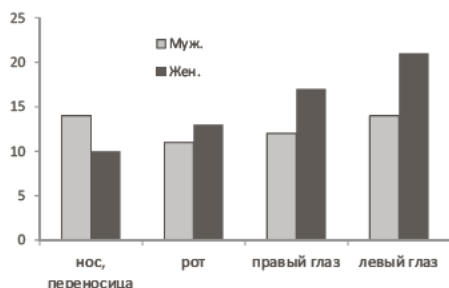


Рис. 1. Распределения количества фиксаций по зонам фотоизображения лица натурщика с высоким уровнем экзистенциальной наполненности

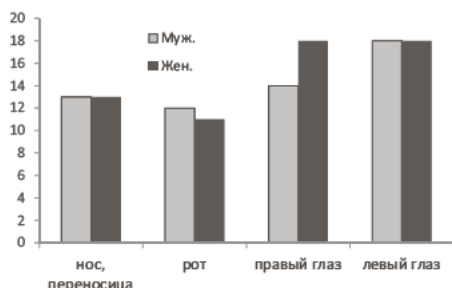


Рис. 2. Распределения количества фиксаций по зонам фотоизображения лица натурщика с низким уровнем экзистенциальной наполненности

носа и левого глаза (индекс фиксации = 14), меньшее – на зону рта (индекс фиксации = 11) (рисунок 1).

При рассматривании натурщицы-женщины с низким уровнем экзистенциальной наполненности большее число фиксаций в равной степени приходится на зоны правого и левого глаза (индекс фиксации = 18), меньшее – на зону рта (индекс фиксации = 11). При восприятии натурщика-мужчины с низким уровнем ЭН большее число фиксаций приходится на зону левого глаза (индекс фиксации = 18), меньшее – на зону рта (индекс фиксации = 12) (рисунок 2).

Обнаружены значимые различия среднего времени фиксации в зависимости от зон лица. Показано, что испытуемые в большей степени фиксируют свое внимание на области глаз и меньше – на зонах носа, переносицы и рта (рисунок 3). На наш взгляд, это объясняется тем, что глаза – «зеркало души». Глаза являются наиболее информативным источником сведений о человеке, они отражают его внутренний мир. И это не случайно, ведь свыше 80% информации об окружающем мире человек воспринимает посредством органов зрения – глаз. Согласно проведенному нами опросу, при оценке лиц наибольшее количество информации наблюдатели пытались получить, изучая

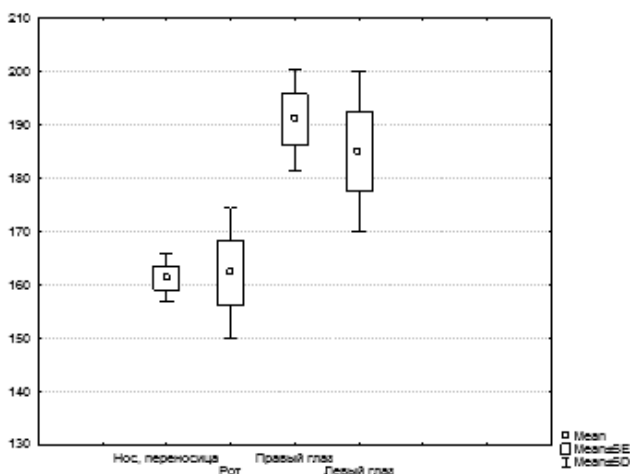


Рис. 3. Различия среднего времени фиксации в зависимости от зон лица натурщика

взгляд и выражение глаз натурщика, что подтверждает полученные результаты исследования.

Обнаружены значимые различия (на уровне тенденций) между временем фиксации в зонах глаз и рта ($p < 0,57$). Небольшой уровень значимости объясняется тем, что в исследовании анализируются не «сырые» данные, а средние значения по выборке. Более тщательный анализ, несомненно, подтвердит полученные результаты.

Выявление взаимосвязи уровня экзистенциальной наполненности наблюдателя с индексом фиксации является предметом дальнейших исследований.

Результаты опроса показывают, что при оценке фотоизображений испытуемые чаще всего обращают внимание на глаза, выражение глаз натурщика, отмечают наличие либо отсутствие темных кругов под глазами, ухоженность лица (в особенности, у натурщиц-женщин) и внешний вид натурщика в целом.

Выводы

1. Значимых различий между распознаванием лиц не обнаружено. Наблюдатели в одинаковой последовательности рассматривают зоны лиц натурщиков: в первую очередь – зону носа и переносицы, далее – зоны левого и правого глаза, и в последнюю очередь – зону рта.
2. Значимых различий среднего времени и количества фиксации от пола и уровня экзистенциальной наполненности натурщиков не обнаружено.

3. Обнаружены значимые различия среднего времени фиксации в зависимости от зон лица. Показано, что испытуемые в большей степени фиксируют свое внимание на области глаз и меньше – на зонах носа, переносицы и рта.
4. Обнаружены значимые различия (на уровне тенденций) между временем фиксаций в зонах глаз и рта.

Литература

- Барабаничиков В. А. Восприятие выражений лица. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Барабаничиков В. А. Восприятие и событие. СПб.: Алетейя, 2002.
- Барабаничиков В. А. Восприятие индивидуально-психологических особенностей человека по изображению целого и частично открытого лица // Экспериментальная психология. 2008. № 1. С. 62–83.
- Барабаничиков В. А. Окуломоторные структуры восприятия. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1997.
- Барабаничиков В. А., Ананьева К. И. Функциональная доминантность сторон лица // Познание в структуре общения. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008. С. 13–23.
- Барабаничиков В. А., Ананьева К. И. Локализация направления взгляда при идентификации расового типа лица // Познание и общение: теория, эксперимент, практика. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009. С. 85–89.
- Барабаничиков В. А., Ананьева К. И., Харитонов В. Н. Организация движений глаз при восприятии изображений лица // Экспериментальная психология. 2009. № 2. С. 31–61.
- Ломов Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
- Майнина И. Н. Психодиагностические возможности методики «Шкала экзистенции» // Психологическая диагностика. 2011. № 2. С. 60–84.
- Ярбус А. Л. Роль движений глаз в процессе зрения. М.: Наука, 1965.
- Guestrin E., Eizenman M. General theory of remote gaze estimation using the pupil center and corneal reflections // IEEE Transactions on biomedical engineering. 2006. V. 53. № 6. P. 1124–1133.

ОЦЕНКА ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ЧЕЛОВЕКА ПО ЕГО ЛИЦУ ДЕТЬМИ И ВЗРОСЛЫМИ: ГАЛО-ЭФФЕКТ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ

Е. А. Никитина

С раннего детства мы говорим детям: «Не суди по внешнему виду», «Внешность – не главное». Однако нельзя не признать, что при социальных взаимодействиях внешность играет существенную, хотя иногда и неоднозначную роль. Люди по-разному воспринимают привлекательных и непривлекательных партнеров и по-разному взаимодействуют с ними. Внешность имеет значение при оценке детей и взрослых, рекламных фигур и политиков, преподавателей и учеников, потенциальных работников и подсудимых.

Исследования, проведенные в последние годы, показывают, что внешняя привлекательность ребенка начинает модулировать поведение окружающих по отношению к нему с самого раннего возраста.

В 1995 г. Джудит Ланглуа (Langlois et al., 1995) провела интересное исследование материнского поведения женщин с первых дней после родов до достижения детьми 3 месяцев. В исследовании приняли участие 144 человека в роддоме и 115 через 3 месяца. Были использованы как результаты заполнения мамами опросника Парка – Савина, так и экспертные оценки видеозаписей взаимодействия.

Было выявлено, что матери более привлекательных детей проводили с ними больше времени, были более эмоционально на них направлены и отмечали менее высокую степень вторжения детей в свою жизнь, чем матери менее привлекательных детей.

В экспериментах (Langlois et al., 1987) детям 2–3 и 6–8 месяцев предъявлялись фотографии женских лиц, привлекательность которых была ранее оценена взрослыми испытуемыми. Оказалось, что при предъявлении пары лиц: привлекательное – непривлекательное, дети всех рассматриваемых возрастов смотрели дольше на при-

влекательные лица. Подобные результаты получены и для детей более старшего возраста, а также для взрослых (Dion, 1972, 1977; Hildebrandt, Cannan, 1985; Kleck et al., 1974, 1975; Langlois et al., 1990; Power et al., 1982).

Показано, что даже годовалые дети приближались на значимо более близкое расстояние и дольше играли с привлекательной незнакомкой, чем с непривлекательной.

Дети 3 и 6 лет в исследовании К. Дион (Dion, 1973) утверждали, что их привлекательные сверстники дружелюбны, не любят драться и кричать, не ударят другого, даже если тот ударит первым. И наоборот, они считали, что непривлекательные дети любят пугать других и способны причинить другому человеку боль даже без разумной причины.

Эксперименты показывают, что люди не становятся более объективными с возрастом.

Та же Карен Дион предлагала (Dion, 1972) 243 взрослым женщинам (выпускницам университета) оценить проступки 7-летних детей на основании текстового описания события и фотографии ребенка. Переменными выступили привлекательность ребенка, его пол, а также тяжесть проступка и его тип. Оказалось, что тяжелые проступки оценивались как результат предрасположенности к асоциальному поведению значимо реже, если ребенок был привлекателен, а само событие оценивалось менее негативно, если его участник был привлекателен. К счастью, разницы в силе предлагаемых наказаний не выявилось.

В следующем исследовании К. Дион (Dion, 1974) взрослые женщины (N = 52) и мужчины (N = 44) должны были взаимодействовать с ребенком при выполнении задания по картинке. При ошибках ребенка у него «забирали» от 1 до 5 пенсов. Оказалось, что в этом случае женщины были более снисходительны к привлекательным мальчикам по сравнению с привлекательными девочками и с непривлекательными мальчиками. Респонденты –мужчины различий не продемонстрировали.

Испытуемые приписывают более высокие моральные и пр. качества не только привлекательным детям, но и взрослым. Основные итоги подобных исследований подведены в статьях Игли и др. (Eagly, Ashmore, Makhijani, Longo, 1991; Feingold, 1992), подтвердивших связь между привлекательностью человека и приписыванием ему целого ряда положительных характеристик. Физически привлекательные люди воспринимаются как более сообразительные, успешные, общительные. Им приписывается большая доминантность и сексуальность, более высокая самооценка и лучшее психическое здоровье.

Кастлоу с коллегами (Castellow et al., 1990) показали, что в эксперименте с имитацией судебного процесса менее привлекательные «обвиняемые» признавались виновными в 2,5 раза чаще, чем привлекательные. В подобных же условиях Б. Дарби и Д. Джефферс (Darby,

Jeffers, 1988) продемонстрировали, что более привлекательные «обвиняемые» были наказаны менее сурово, их называли менее ответственными за поступки и более достойными доверия. При этом более привлекательные «судьи» были более склонны осуждать, чем оправдывать некрасивых «обвиняемых», в то время как решение менее привлекательных «судей» зависело о внешности «преступников» не так заметно – они проявляли максимальную суровость к «обвиняемым» со средним уровнем привлекательности.

Люди, реально выполняющие судебские обязанности, также демонстрируют зависимость своих профессиональных мнений от внешности подсудимого. В Пенсильванском исследовании (Stewart, 1980) перед началом 74 судебных процессов была оценена физическая привлекательность ответчиков мужского пола. Затем были проанализированы принятые судом решения по каждому делу. Оказалось, что более привлекательные обвиняемые получили значимо более мягкие приговоры. В работе Кулки и Кесслера (Kulka, Kessler, 1978) показано, что в процессах, связанных с имущественными претензиями, в случае, если потерпевший был менее привлекательным, чем подсудимый, то сумма компенсации, взысканная в его пользу, оказывалась почти вдвое меньше (в среднем 5623 \$), чем в случае, когда потерпевший был привлекательнее обвиняемого (10051 \$).

Вероятно, именно имплицитное представление о высоком моральном облике внешне привлекательного человека лежит и в основе неоднократно продемонстрированных предпочтений избирателями привлекательных политиков. Впервые такое исследование был проведено Эфрэном и Паттерсоном в 1974 году (Efrain, Patterson, 1974). Регулярно повторяемые с тех пор эксперименты систематически повторяют и результат.

Таким образом, начиная с первых месяцев и далее на протяжении всей жизни, привлекательные люди получают преимущество в позитивном внимании окружающих. Сказывается ли это положительно на развитии ими социальных навыков – однозначно сказать сложно, так как необходимо принимать во внимание и обратную сторону медали – более привлекательным детям не приходится прилагать дополнительные усилия, развивать новые способности, чтобы привлечь внимание взрослых, а позднее и других окружающих.

В описанных выше исследованиях изучена лишь прямая связь привлекательности и приписываемых человеку личностных свойств. Однако имеются данные и о том, что отношение к человеку может существенным образом повлиять на оценку его внешности.

В исследованиях Ниффина и Вильсона (Kniffin, Wilson, 2004) выявлено устойчивое влияние отношения испытуемых к конкретному человеку на восприятие его привлекательности. Члены университетской команды по гребле после года совместных тренировок должны

были оценить каждого из участников команды по таким параметрам, как талант, прилагаемые усилия, уважение, любовь и физическая привлекательность. Такую же оценку фотографий игроков должны были сделать и эксперты, не знакомые со спортсменами. Оказалось, что для членов команды «ценность человека как члена команды» оказывала существенное влияние на оценку привлекательности. В качестве типичного случая авторы приводят следующий пример: среди стимульных изображений были фотографии хорошего и плохого игроков, внешность которых была одинаково оценена испытуемыми, не имеющими дополнительной информации, в то время как оценки, данные членами команды, существенно различались.

Очень интересна та часть их эксперимента, в которой наблюдатели должны были трижды оценить привлекательность лиц: при первой встрече, после непродолжительного наблюдения друг друга, а также после выполнения совместной деятельности. Авторы делают вывод о том, что среди людей, знакомых и взаимодействующих друг с другом, восприятие физической привлекательности в значительной мере основывается на чертах, которые не могут быть получены только по внешнему виду, т. е. по фотографиям или при встрече до начала взаимодействия. Влияние нефизических факторов на восприятие физической привлекательности наиболее сильно выражается, когда женщины оценивают женщин, женщины оценивают мужчин и мужчины оценивают мужчин. Влияние слабее, но тем не менее остается значимым при оценке мужчинами привлекательности женщин.

К сожалению, экспериментов, аналогичных описанным выше, на российской выборке ранее не проводилось. Нет и систематического описания гало-эффекта внешности при оценке лиц разного возраста детьми и взрослыми.

Целью нашей работы было изучение связи оценок привлекательности лиц и оценок здоровья и личностных качеств, приписываемых изображенным людям испытуемыми разного возраста.

В данном исследовании перед нами стояли следующие задачи:

1. Выяснить, существует ли связь между оценками привлекательности и оценками здоровья и личностных качеств, «выставляемыми» испытуемыми по стимульным изображениям лиц разного возраста.
2. Выяснить, существуют ли возрастные и половые различия в проявлении гало-эффекта внешности.

Методика исследования

В качестве стимульных изображений для наших экспериментов были отпечатаны снятые в стандартном ракурсе (поворот головы вправо на $\frac{3}{4}$) и стандартном формате 10×15 см цветные фотографии лиц

людей мужского и женского пола четырех возрастов: I комплект изображений «Новорожденные» – 2–9 дней (28 изображений), II комплект «Школьники» – 7 лет (30 изображений), III комплект «Студенты» – 20 лет (32 изображения), IV комплект «Пожилые люди» – 65 лет (20 изображений). Родители младенцев и детей, школьники, студенты и пожилые люди были проинформированы о целях фотосъемки и дали свое согласие на использование фотографий.

Стимулы I комплекта (новорожденные) представлены в альбомном формате, а стимулы II–IV комплектов – в книжном. Все фотографии (кроме изображений новорожденных) обработаны при помощи программы Photoshop с целью маскировки одежды и прически. Примеры стимульных изображений представлены на рисунке 1.

По итогам проведенных ранее исследований привлекательности лиц (Никитина, 2008, 2012) из каждого комплекта фотографий было выбрано по 8 изображений: 2 фотографии наиболее привлекательных и 2 фотографии наименее привлекательных лиц женского пола, 2 фотографии наиболее привлекательных и 2 фотографии наименее привлекательных лиц мужского пола. Для дальнейшего исследования были отобраны фотографии, получившие максимальные и минимальные оценки привлекательности у испытуемых всех возрастных и половых групп, при этом пол людей, изображенных на фотографиях, определялся наиболее точно. Таким образом, стимульный материал 1 экспериментальной серии состоял из 32 изображений. Во 2-й серии были использованы все фотографии комплектов «Школьники» и «Студенты» – всего 62 изображения.

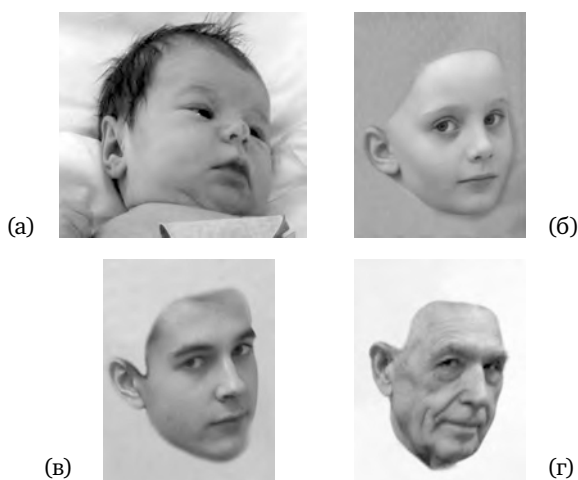


Рис. 1. Образцы фотографий, использовавшихся в эксперименте: (а) новорожденная девочка, (б) 7-летняя девочка, (в) 20-летний юноша, (г) пожилой мужчина

Испытуемые

1 серия: 40 студентов (20 юношей и 20 девушек в возрасте 18–24 лет), 15 школьников (9 мальчиков и 6 девочек в возрасте 7–10 лет).

2 серия: 30 студентов (15 юношей и 15 девушек в возрасте 18–21 года).

Процедура исследования

1 серия. Испытуемым в случайном порядке по очереди предъявлялись фотографии каждого из комплектов. Инструкция звучала следующим образом: «Вам будут предложены фотографии. Пожалуйста, определите пол лица, изображенного на каждой из них. Затем оцените по 5-балльной шкале его привлекательность, здоровье, силу, открытость, честность, смелость, альтруизм, и ум». В ситуации эксперимента со школьниками содержание каждой характеристики дополнительно проговаривалось с каждым ребенком.

Результаты, а также пол и возраст испытуемых заносились в таблицу и обрабатывались далее в программе SPSS 15.0.

2 серия. Испытуемым предлагались короткие истории, иллюстрирующие те или иные положительные или отрицательные качества, после прочтения каждого текста следовало выбрать лица людей, подходящих для иллюстрации этих историй.

Результаты

1 серия. Результаты вычисления коэффициента корреляции Спирмена подтвердили, что испытуемые разного пола и возраста склонны приписывать внешне привлекательному человеку (ребенку, взрослому или пожилому человеку) и более высокие личностные характеристики, а также оценивать его как более здорового (фрагмент корреляционный таблицы для испытуемых студентов приведен ниже – таблица 1)

Обнаружена стабильная значимая связь привлекательности и представлений о здоровье для изображений людей любого возраста ($p < 0,0001$) для всех групп испытуемых. Показано, что лица, которые, по мнению испытуемых, получают более высокие баллы по шкале привлекательности, оцениваются как более здоровые, и наоборот.

Связь между изучаемыми характеристиками, приписываемыми школьниками 7–10 лет людям, изображенным на стимульных фотографиях, несколько ниже, но остается значимой.

Несмотря на то, что перед началом исследования мы не предполагали, что испытуемые смогут дать оценку личностных качеств новорожденных младенцев (например, их интеллекта), только семеро

Таблица 1

Коэффициенты корреляции Спирмена между оценками привлекательности, здоровья и личностных характеристик, выставленными студентами по фотографиям лиц младших школьников, своих сверстников и людей пожилого возраста

	школьники	студенты	пожилые
Здоровье	0,485**	0,568**	0,490**
Сила	0,292**	0,358**	0,383**
Честность	0,261**	0,519**	0,437**
Открытость	0,259**	0,453**	0,419**
Смелость	0,289**	0,483**	0,369**
Альтруизм	0,297**	0,418**	0,437**
Интеллект	0,389**	0,389**	0,452**

Примечание: ** – корреляция значима на уровне $<0,01$.

из 55 испытуемых оставили незаполненным данный раздел бланка. Мы не приводим корреляционные таблицы по оценке лиц новорожденных, так как интерпретация этих результатов остается неоднозначной.

2 серия. В эксперименте с выбором фотографий, наилучшим образом подходящих для иллюстрации положительных и отрицательных характеристик оказалось, что по большинству контрастных качеств положительным героям соответствовали более привлекательные лица. Так, например, значимо различались по привлекательности фотографии 7-летних девочек, выбранные испытуемыми для историй, описывающих проявление отзывчивости и безразличия, доброты и зависти; фотографии 7-летних мальчиков, выбранных для ситуаций, в которых проявляются смелость и трусливость, упорство и упрямство, дружелюбие и грубость.

Обсуждение результатов

Полученные результаты показывают, что гало-эффект красоты лица проявляется при оценке фотографий лиц незнакомых испытуемым людей разного возраста и школьниками, и 20-летними юношами и девушками. Привлекательным людям приписываются более высокий уровень здоровья, силы, открытости, честности, смелости, альтруизма и интеллекта. В то же время верна и обратная ситуация – положительным героям соответствуют более привлекательные лица, чем отрицательным.

Для младших школьников образ сверстника оказывается менее обобщенным, чем образ 20-летнего человека, что хорошо согласуется с литературными данными о том, что люди своей возрастной группы оцениваются точнее и конкретнее других.

Предположение о том, что опыт социального взаимодействия, накопленный испытуемыми старшей возрастной группы, выразится в более дифференцированных оценках стимульных изображений, не подтвердилось. По-видимому, это может быть связано с противоположно направленным влиянием упрощенных стереотипов, транслируемых средствами массовой информации. В ряде исследований, выполненных европейскими и американскими психологами, было показано, что, начиная с раннего детства, мультфильмы, а позже фильмы и музыкальные клипы предлагают весьма однозначный образ позитивного героя – красивого, сильного, умного и решительно-го. Даже в произведениях классической литературы прослеживается тенденция изображать положительных действующих лиц более привлекательными, чем отрицательных.

Интересным представляется и тот факт, что нами не обнаружено большей дифференцированности образа ровесника у взрослых. Можно было бы предположить, что связанность представлений о разных качествах объекта является результатом недостатка информации о нем. Так, например, для большинства наших испытуемых опыт взаимодействия с новорожденными отсутствует, а потому новорожденный воспринимается как некий целостный образ, характеристики которого выделить невозможно. Образы пожилого человека и особенно школьника несколько более реалистичны. Однако при анализе представлений студентов о людях своего возраста снова обнаруживается их полная слитность, что противоречит гипотезе об информационном дефиците. По-видимому, при анализе результатов 20-летних респондентов можно говорить о возрастании интегрированности образа другого в этом возрасте.

Исследование половых различий показало, что представления девушек-испытуемых оказались более связанными для всех стимульных изображений – у них выше и количество, и значимость связей между показателями. Интересно также, что при оценке представителей противоположного пола интеллект оказался не связанным с привлекательностью, а при оценке лиц ровесников своего пола эти характеристики коррелируют ($p < 10^{-6}$). Подобный результат согласуется с данными Н. Л. Александровой (Александров, Александрова, 2009), в эксперименте которой учащимся 6-х, 8-х и 11-х классов, а также взрослым людям (средний возраст 33 года) требовалось вспомнить умного человека, которого они знали лично. Учащиеся средних и старших классов, а также девочки младшей возрастной группы чаще выбирали ровесника своего пола.

Выводы

Привлекательность лица играет существенную роль при оценке фотографий людей, незнакомых испытуемым. Привлекательные люди оцениваются выше по показателям здоровья, силы, открытости, честности, смелости, альтруизма и интеллекта. Этот эффект демонстрируют и испытуемые школьники, и 20-летние юноши и девушки.

Респонденты старшей возрастной группы продемонстрировали больший вклад внешности при оценке здоровья и личностных характеристик.

При оценке представителей противоположного пола студентами интеллект оказался не связанным с привлекательностью, а при оценке лиц ровесников своего пола эти характеристики коррелируют.

Литература

- Александров Ю. И., Александрова Н. Л. Субъективный опыт, культура и социальные представления. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Никитина Е. А. Восприятие пола по изображениям лиц людей разного возраста и оценка привлекательности этих лиц // Материалы итоговой научной конференции Института психологии РАН (14–15 февраля 2008 г.). М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2008. С. 147–155.
- Никитина Е. А. Представления о соматическом здоровье, личностных качествах и привлекательности при восприятии лиц // Психологические проблемы современного российского общества. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. С. 432–454.
- Castellow K. S., Wuensch K. L., Moore C. H. Effects of physical attractiveness of plaintiff and defendant in sexual harassment judgement // Journal of Social Behaviour and Personality. 1990. V. 16. P. 39–50.
- Darby B. W., Jeffers D. The effects of defendant and juror attractiveness on simulated courtroom trial decisions // Social Behavior and Personality. 1988. V. 16. P. 39–50.
- Dion K. Physical attractiveness and evaluation of children's transgressions // Journal of personality and social psychology. 1972. V. 24. P. 207–213.
- Dion K. K. Young children's stereotyping of facial attractiveness // Developmental Psychology. 1973. V. 9. P. 183–188.
- Dion K. K., Berscheid E. Physical attractiveness and peer perception among children // Sociometry. 1974. V. 37. P. 1–12.
- Dion K. K. Children's physical attractiveness and sex as determinants of adult punitiveness // Developmental Psychology. 1974. V.10. P. 772–778.
- Eagly A. H., Ashmore R. D., Makhijani M. G., Longo L. C. What is beautiful is good, but...: A meta-analytic review of research on the physical attractiveness stereotype // Psychological Bulletin. 1991. V. 110. P. 109–128.

- Efrain M. G., Patterson E. W. J.* Voters vote beautiful: The effect of physical appearance on a national debate // *Canadian Journal of Behavioral Science*. 1974. V. 6. P. 352–356.
- Feingold A.* Good-looking people are not what we think // *Psychological Bulletin*. 1992. V. 111 (2). P. 304–341.
- Hildebrandt K. A., Cannan T.* The distribution of caregiver attention in a group program for young children // *Child Study Journal*. 1985. V.15. P. 43–55.
- Kleck R. E., Richardson S. A., Ronald C.* Physical appearance cues and interpersonal attraction in children // *Child Development*. 1974. V. 45. P. 305–310.
- Kleck R. E., Rubenstein C.* Physical attractiveness, perceived attitude similarity and interpersonal attraction in an opposite sex encounter // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1975. V. 31. P. 107–114.
- Kniffin K., Wilson D.* The effect of non-physical traits on the perception of physical attractiveness: Three naturalistic studies // *Evolution and Human Behavior*. 2004. V. 25. P. 88–101.
- Kulka R. A., Kessler J. R.* Is justice really blind? The effect of litigant physical attractiveness on juridical judgment // *Journal of Applied Social Psychology*. 1978. V. 4. P. 336–381.
- Langlois J. H., Roggman L. A., Casey R. J., Ritter J. M., Rieser-Danner L. A., Jenkins V. Y.* Infant preferences for attractive faces: Rudiments of a stereotype? // *Developmental Psychology*. 1987. V. 23. P. 363–369.
- Langlois J. H., Roggman L. A., Rieser-Danner L. A.* Infants' differential social responses to attractive and unattractive faces // *Developmental Psychology*. 1990. V. 26. P. 153–159.
- Langlois J., Ritter R., Sawin D.* Infant attractiveness predicts maternal behaviors and attitudes // *Developmental Psychology*. 1995. V. 31. P. 464–472.
- Power T. G., Hildebrandt K. A., Fitzgerald H. E.* Adults' responses to infants varying in facial expression and perceived attractiveness // *Infant Behavior and Development*. 1982. V. 5. P. 33–44.
- Stewart J. E.* Defendant's Attractiveness as a Factor in the Outcome of Criminal Trials: An Observational Study // *Journal of Applied Social Psychology*. 1980. V. 10. P. 348–361.

КРОСС-РАСОВЫЙ ЭФФЕКТ КАК МЕХАНИЗМ МЕЖЭТНИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ

М. П. Суруджий

Одной из главных потребностей человека как социального индивида является потребность в понимании природных явлений, поступков людей, отношений между государствами и др. Однако доминирующей потребностью является потребность в понимании человека человеком. Взаимопонимание является чрезвычайно сложным феноменом, чья эффективность зависит от информации, которую люди получают друг от друга, от степени заинтересованности друг другом, от уровня симпатии или антипатии и т. п.

Сравнение как индивидов, так и народов проводится главным образом по степени выражения в них тех или иных черт или признаков. Но для объективности необходимо постоянно учитывать относительность любых этнопсихологических характеристик. В сознании смешиваются биологические причины разнообразия этносов с теми, которые имеют культурное происхождение. Форма губ, разрез глаз, улыбка, линия бровей, которые возникают как биологические черты, сочетающиеся с тем, что появляется на лице в результате бессознательного подражания окружающим.

Исследование кросс-расового эффекта как социально-психологического механизма процесса межэтнического восприятия осуществлялось главным образом зарубежными учеными. Описание особенностей и влияния данного механизма можно найти в трудах таких ученых, как Т. Ентони, С. Купер, Б. Мюллен, Дж. Маркон, К. Мейснер, Р. Мальпас, С. Споурер, Л. Зебровиц, А. Маклин, С. Хонакер, Дж. Кравиц, Ю. Пуртинга, Дж. Бригхем, Х. Эллис, Дж. Дереговськи, Дж. Шеффард, Дж. Ли, Д. Даннинг, Т. Митчелл, Дж. Монтепар, Х. Елфебейн, Н. Ембиди, Ю. Хесс, А. Каппас, Р. Боз и др.

Анализ литературных источников показывает, что в отечественной психологии данный эффект почти не изучался. Это объясняется тем, что более полувека в СССР существовал негласный запрет на исследования в области этнической психологии, особенно психологии межэтнических отношений. До 1980-х годов теоретические и методологические разработки практически не проводились. Поэтому проблема кросс-расового эффекта, в частности, остается малоисследованной.

Обусловленные природой особенности внешности, которые позволяют отличать представителей одной этнической общности от другой и вместе с тем дают возможность лицам одного этноса идентифицировать себя как представителей одной национально-исторической общности, составляют психологический образ «своего». Этот образ как способ ориентации среди людей разных национальностей является структурным компонентом сознания члена каждой национально-исторической общности. Психологическая установка на позитивное восприятие «своего» приводит к тому, что этот образ характеризуется положительной эмоциональной окрашенностью.

Традиционно сложившиеся и закрепленные в сознании культурной общности этнические образы внешности постепенно трансформируются, все более и более приближаясь к реальности, отражая ее разнообразие, сложность и неповторимость индивидуального бытия, отдельного человека как личности.

Обычно люди не испытывают трудностей, отличая индивидов родственных этносов. Однако проблемы могут возникнуть при общении с представителями других рас, которые «все выглядят на одно лицо». Узнать лицо человека другой расы, по данным исследований многих психологов, мы можем лишь в 50% случаев. Так, различия в цвете, форме лица, кожи, фактуре волос между европейцами и африканцами кажутся столь значительными, что индивидуальные различия внутри этих групп могут не попасть в сферу внимания стороннего наблюдателя. Эта особенность восприятия приводит к возникновению антропологических стереотипов.

Феномен сниженной способности узнавать лица и понимать выражения лиц людей, которые не относятся к собственной этнической группе, и является кросс-расовым эффектом. Он заключается в том, что людям свойственно лучше распознавать лица и эмоциональные выражения лица представителей своей собственной расы по сравнению с лицами и эмоциональными выражениями лица представителей другой расы (Anthony, 1992). Кросс-расовый эффект научно исследован в области поведенческой биологии, этологии человека и социальной психологии. В социальной психологии кросс-расовое предубеждение описывается как внутри-групповая привязанность. В узком смысле кросс-расовый эффект является особой формой внутренне группо-

вой привязанности, потому что он проявляется только в межрасовых или межэтнических ситуациях.

Первое исследование кросс-расового эффекта было опубликовано в 1914 г., утверждалось, что люди имеют склонность воспринимать людей других рас всех «на одно лицо» (Sporer, 2001b). Индивиды определенной расы отличаются друг от друга в наших представлениях, в соотношении к нашей осведомленности о представителях другого этноса, а также близости отношений и контактов с расой или этносом в целом. Таким образом, как замечает С. Спурер, для непосвященных европейцев все азиаты выглядят одинаково, в то время как для азиатов все белокожие люди выглядят одинаково (Sporer, 2001b).

Социальные психологи за последние 30 лет доказали, что даже малейший аспект дифференциации, как вкус мороженого, стиль музыки, может побудить (давать импульс) внутренне групповой привязанности. Если группообразующим фактором является раса человека, то мы говорим преимущественно о кросс-расовом эффекте (Hess, Karpas, Bause, 1995).

Мета-анализ нескольких наук об эмоциональном распознавании выражения лица показывает, что люди могут узнавать и интерпретировать эмоциональные выражения лица человека своей расы быстрее и лучше, чем человека другой расы. Эти выводы касаются всех рас в равной степени (Anthony, 1992). Эта неспособность имеет несколько причин. Одной из них является различная форма лица других рас (по сравнению с собственной расой) и различные детали лицевой экспрессии, которую используют для расшифровки эмоциональных выражений лица (Sporer, 2001a).

В августе 2009 г. журнал «Current Biology» отчитался об исследованиях, которые показывают, что, например, китайцы не смотрят на рот человека, чтобы определить его эмоции. Однако в западных культурах гнев и печаль часто проявляется через форму рта. Это показывает, как человек может почувствовать неспособность «прочитать» лицо представителя другой культуры. Внутреннемозговые процессы также не способствуют правильной расшифровке и запоминанию лиц других рас. Вот почему часто есть ощущение, что люди других рас выглядят одинаково (похоже). Со временем этот перцептивный процесс меняется и адаптируется, а кросс-расовый эффект ослабляется и уменьшается (Sporer, 2001b).

Кроме того, недавние исследования зарубежных психологов доказали, что во время восприятия лица другого человека белокожие европейцы и желтокожие азиаты используют кардинально разные стратегии. Специальный прибор, который позволил отслеживать траекторию движения глаз, зафиксировал, что европейцы преимущественно рассматривали глаза и рот, выделяя некоторые особенности лица, в то время как азиаты смотрели преимущественно по цен-

тру – в область носа. Это придавало им возможность воспринимать лицо в целом, общим планом. По мнению исследователей, подобные различия не являются генетическими, а формируются на основе социального опыта, приобретаемого в определенном этнокультурном окружении. Такое предположение подтверждается и данными о том, что стратегии восприятия у рожденных в Британии китайцев ближе к европейским, чем к азиатским (Elfenbein, 2002; Hess, Kappas, Bause, 1995; Marcon, 2001).

Также осложнения межличностной коммуникации между различными расами возникает из-за разного восприятия мимики собеседника. Выразительная мимика в азиатских культурах считается неприличной, а очень яркое проявление эмоций – признаком невоспитанности. Азиаты приучены держать переживания глубоко в себе, поэтому китайцы и корейцы довольно редко проявляют свои чувства через мимику лица. Однако многое невольно выдает взгляд. Поэтому, чтобы понять друг друга, азиаты прежде всего смотрят на глаза. В Европе же, наоборот, умение демонстрировать свои эмоции мимически считается нормой. Европейцы в первую очередь смотрят на наиболее подвижную и зависимую от настроения часть лица – на губы (Marcon, 2001).

Именно поэтому в общении представителей азиатской и европейской культур возникают коммуникативные барьеры. На особенности мимики накладывают отпечаток культурологические, социальные и этические факторы. Невербальное общение между людьми устроено значительно сложнее, чем считалось ранее.

Фаворитизм членов ин-группы возникает как следствие заниженной врожденной мотивации читать лицо человека иной группы или культуры. Ю. Хесс, А. Каппас и Р. Боз обнаружили, что мотивация расшифровки эмоциональной лицевой экспрессии сразу снижается, когда субъект эксперимента осознает, что лицо принадлежит представителю другого этноса (Hess, Kappas, Bause, 1995).

Что касается проблемы уменьшения влияния кросс-расового эффекта, то лучше всего она описана в работах Пола Экмана, который занимался исследованием микроэкспрессии. Ученый заметил, что только непосредственный контакт с чужой расой повышает степень и скорость распознавания выражения лица. Были показаны фотографии белокожих американцев членам племени Новой Гвинии. Американцы улыбались, выглядели грустными или злыми. Члены племени, которые были знакомы или непосредственно контактировали с иностранцами раньше, могли читать эмоции американских лиц намного лучше (Hess, Kappas, Bause, 1995). Этот эксперимент был повторен Дуччи, Аркюри и Сайншоу в 1982 г. На этот раз они поехали в Эфиопию и сравнили коэффициент распознавания эфиопцев, проживавших в городах и контактировавших с большим количест-

вом американцев, с эфиопцами, которые жили в отдаленных селах. Также учеными проводились различные гендерные исследования узнавания лиц. Было установлено, что женщины более точны в идентификации лиц, чем мужчины (Anthony, 1992).

Интуитивно может показаться, что более низкая доля узнавания других этнических групп отражает стереотипы или негативные отношения к этим группам. Однако такие социально-психологические гипотезы не нашли экспериментальных доказательств. Скорее всего, здесь вовлечены механизмы восприятия. Подобные механизмы постулируются в «гипотезе контакта». В самой простой форме эта гипотеза утверждает, что правильное узнавание является функцией частоты контактов. Эта переменная сама по себе не имеет особого значения в сглаживании различий между скоростью узнавания собственной и внешней группы. Однако если сочетать ее с качеством контакта, то можно получить этот эффект (Li, Dunning, Malpass, 1998).

Гипотезу контакта можно рассматривать как пример модели перцептивного научения, которая формирует широко распространенное семейство теорий узнавания в собственной и внешней группах. Согласно Гибсону, навыки восприятия включают процесс обучения, чтобы иметь возможность различать стимулы, которые соответствуют или не соответствуют заданию. За определенное время мы выучиваем те параметры восприятия, которые лучше всего использовать для распознавания лиц. Поскольку физиогномические черты и конфигурационные свойства (например, расположение характерных черт) по-разному меняется от группы к группе, мы приобретаем больше опыта с более заметными параметрами для распознавания лиц своей группы и, соответственно, меньше опыта с такими же параметрами для других групп. Известно, что описания лиц из собственной группы и из других этнических групп отличаются в терминах (Ellis, Deregowski, Shephard, 1975).

Результаты мета-анализа, сделанного Х. Елфебейн и Н. Ембеди (2002) показали, что существует также понятие «культурного эмоционального научения». Важными факторами учебного процесса является продолжительность и частота подверганий внешнему воздействию и мотивация практикантов. Мозг автоматически учится обрабатывать информацию лучше и точнее (Elfenbein, 2002).

Результаты проекта, финансируемого Федеральным немецким министерством экономики и технологий и Европейским социальным фондом в 2008 г., показали, что даже с помощью интернет-обучения кросс-расовый эффект может быть значительно снижен (Elfenbein, 2002).

В глобализованном мире, где разные культуры и расы сотрудничают и ведут переговоры о контрактах, лицензии, правах и политических решениях, очевидным является негативное влияние

кросс-расового эффекта. Исследования ученых установили, что менее 50% западно-китайских переговоров терпят неудачу через поврежденную коммуникацию. Даже подписанные контракты приводят в 60–70% случаев к субоптимальным результатам (Global Emotion Project). Последствия кросс-расового эффекта включают: снижение эмоционального интеллекта, плохую оценку достоверности, низкую способность к коммуникации, отсутствие или недостаточность эмпатии и пониженную способность оценить полностью ситуацию переговоров.

Многими учеными-психологами были также предприняты попытки улучшить точность восприятия других этносов и рас с помощью учебных лекций и тренинговых упражнений. В частности, Юми Никсон и Питер Балл совершили кросс-культурное исследование, целью которого было выявить, приводит ли увеличение культурного понимания невербальных коммуникативных стилей к улучшению точности восприятия. Исследование проводилось со студентами Англии и Японии. Результаты показали, что учебные сессии (особенно тренинговые занятия) эффективны для улучшения межкультурного восприятия (Nixon, Bull, 2005).

Таким образом, процесс восприятия другого человека или целого этноса может сопровождаться разнообразными эффектами, такими как кросс-расовый эффект, кросс-расовая установка и др., которые могут искажать перцептивный процесс и влиять на межличностное взаимодействие.

Важность увеличения «межкультурного понимания» подчеркивалась многими учеными (Мальпасо, Ембиди, Хесс, Маркон, Споурер, Мейснер, Зебровиц, Елфебейн, Каппас и др.). Поэтому очевидной становится важность и необходимость приобретения людьми соответствующих знаний и навыков для достижения точности восприятия другого человека, а также успешной межкультурной коммуникации.

Литература

- Anthony T.* Cross-racial facial identification: A social cognitive integration // *Personality and Social Psychology Bulletin*. 1992. V. 18. P. 296–301.
- Elfenbein H. A.* On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis // *Psychological Bulletin*. 2002. V. 128 (2). P. 203–235.
- Ellis H. D.* Description of white and black faces by white and black subjects // *International Journal of Psychology*. 1975. P. 119–123.
- Hess U.* The intensity of facial expression is determined by underlying affective states and social situations // *Journal of Personality and Social Psychology*. 1995. V. 69 (2). P. 280–288.

- Li J. C.* Cross-identification racial among European-Americans: Basketball fandom and the contact hypothesis // The biennial meeting papers of the American Psychology-Law Society. Redondo Beach, CA. 1998. March.
- Marcon J. L.* Cross-race effect in eyewitness identification // Encyclopedia of Psychology & Law Sage Publications. 2001. P. 1–4.
- Nixon Y.* The effects of cultural awareness on nonverbal perceptual accuracy: British and Japanese training programmes / Ed. by Y. Nixon, P. Bull // Journal of Intercultural Communication. 2005. Issue 9.
- Sporer S. L.* Recognizing Faces of Other Ethnic Groups / Ed. by S. L. Sporer // Public Policy, and Law. 2001a. V. 7 (1). P. 36–97.
- Sporer S. L.* The Cross-Race Effect / Ed. by S. L. Sporer // Psychology, Public Policy, and Law. 2001b. V. 7 (2). P. 170–200.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТЕЙ ЛИЦА НА ПОДБОР СУПРУЖЕСКИХ ПАР ПО ФОТОГРАФИЯМ ИХ ЛИЦ

Д. В. Ющенко, Е. Н. Черняева

Я слышала, когда супруги похожи друг на друга,
такие браки счастливые. Нам с мужем часто говорят,
что мы похожи, и я от этого счастлива!

Анна Гавальда

Такие слова не редкость в наше время. Действительно бытует мнение, что супруги, прожившие в браке какое-то время, становятся похожими друг на друга.

В зарубежной литературе можно встретить большое количество исследований, посвященных данной проблематике. Эта тема становится актуальной не только в зарубежной, но и в современной отечественной психологии. Кроме того, на сегодняшний день появилась возможность как наглядно, с помощью метода наблюдения, так и экспериментально изучить проблему внешней схожести супругов. Нельзя не согласиться с выводами зарубежных психологов, что такая схожесть приобретает парами в процессе их брачной жизни, как, впрочем, и схожесть характера, манер, мимики, жестов (Ванденберг, 1972). (В редких случаях у супругов в течение совместной жизни меняется цвет глаз и тембр голоса, что делает их похожими друг на друга). Важно отметить и то, что внешняя схожесть супружеских пар становится более очевидной для испытуемых, если пара состоит в браке достаточно долго (Зайонк, 1985). Однако вопрос, становятся ли супруги похожими друг на друга при совместной жизни, не является основной задачей нашего исследования. Для нас важно было понять, имеет ли человек способность определять внешность супругов как схожую между собой и существуют ли отдельные элементы лица, которые позво-

ляют человеку подобрать супружескую пару, опираясь только лишь на внешнюю схожесть. Приобретается ли внешняя схожесть супругов в браке или же люди, которые изначально похожи друг на друга, становятся супругами – для нас вопрос вторичный. Главным же теоретическим и практическим вопросом является вопрос: имеет ли человек способность определить внешность супругов как схожую между собой и есть ли отдельные черты лица, которые позволяют человеку объединить пару как внешне похожую.

Цели исследования

1. Установить, способен ли человек по фотографиям лиц мужчин и женщин определить, состоят ли они в браке, опираясь лишь на их внешнее сходство.
2. Понять, способен ли человек определить внешнюю схожесть супругов по отдельным частям лица с той же точностью, как и по всему лицу.

Гипотезы исследования

1. Предположительно, испытуемые будут создавать пары из лиц реальных супругов с большей вероятностью, чем из лиц людей, не являющихся супругами.
2. Вероятно, что количество правильных подборов по верхней части лица (глаза) будет выше, чем по нижней области лица (рот).
3. Точность подбора супружеских пар в условиях с целостными лицами будет иметь незначимое различие с точностью подборов в условиях предъявления области глаз, т. е., предположительно, оба стимула будут приблизительно одинаковыми по информативности.

Для проверки этих гипотез проведено экспериментальное исследование. Выборка состояла из 40 испытуемых: 21 мужчина и 19 женщин (в возрасте от 17 до 33 лет). Испытуемые имели нормальную или скорректированную до нормальной остроту зрения.

При помощи специально разработанной компьютерной программы (создана студентом Университета «Дубна» Кузнецовым Александром) испытуемым предъявлялись цветные фотографии лиц мужчин и женщин, которые состоят в браке. Для демонстрации фотографий использовался ноутбук Acer Aspire 5920, а для регистрации ответов испытуемых применялось стандартное устройства ввода типа «мышь». На момент проведения эксперимента стаж брака супругов, принявших участие в эксперименте, составлял от 5 до 10 лет, всего испытуемым предъявлялись фотографии 8 супружеских пар. На всех фотографиях были люди европейской расы, примерно одного возраста. Качество фо-

тографий было примерно одинаковым. Размеры предъявляемого стимульного материала (фотографии целостных лиц мужчин и женщин и частей их лиц) были примерно уравнены. Компьютерная программа была устроена таким образом, что при задаче определенных параметров она выдавала различные комбинации фотографий. Испытуемым предъявлялись как фрагментарные части лица (область глаз и область рта), так и целостные лица. Порядок предъявления стимульного материала был следующим: область глаз, область рта, лицо целиком.

Эксперимент был построен следующим образом: каждый испытуемый сначала составлял супружеские пары по области глаз, затем по области рта и, наконец, по целостным лицам. Испытуемые видели в центральной части экрана либо фрагмент лица, либо целое лицо, а в нижней части экрана испытуемым в ряд предъявлялось восемь подобных предъявляемому стимулу фотографий, но противоположного предъявляемому стимулу пола. Важно отметить, что испытуемые были поделены на группы. Одной из этих групп в центральной части экрана, т. е. сверху, предъявлялись фотографии женщин (см. рисунок 1) другой группе – фотографии мужчин (см. рисунок 2). До тех пор, пока испытуемый не составил «супружескую пару» путем нажатия на мышь, картинка на дисплее не менялась. Выбранные ранее объекты не исчезали, а также предъявлялись в дальнейших пробах.

Напомним, что наш эксперимент был построен таким образом, что среди испытуемых количество мужчин и женщин в нем было примерно одинаковое (21 мужчина и 19 женщин). Это было необходимо

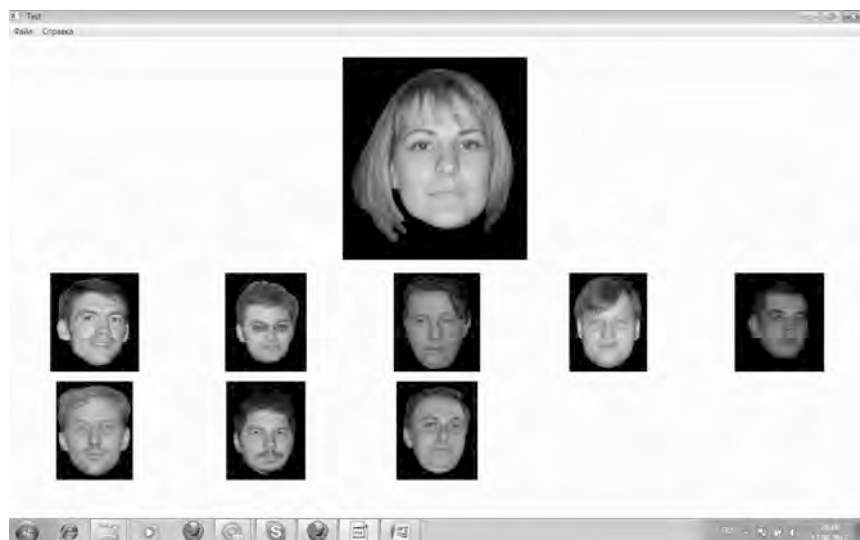


Рис. 1. Стимульное условие «Лицо целиком». Способ предъявления – фотографии лиц женщин и фотографии частей их лиц в верхней части экрана

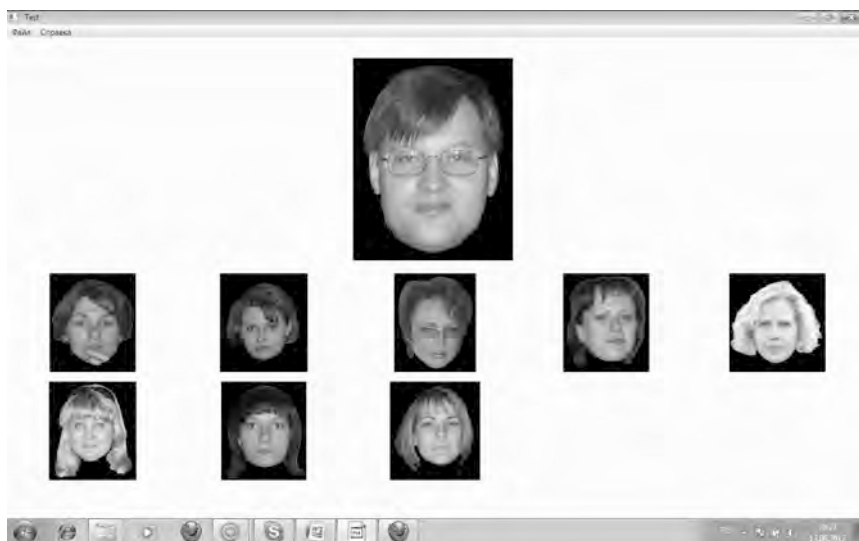


Рис. 2. Стимульное условие «Лицо целиком». Способ предъявления – фотографии лиц мужчин и фотографии частей их лиц в верхней части экрана

нам для того, чтобы проверить, влияет ли пол испытуемых на точность определения супружеских пар. Проведя двухфакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями, где одним фактором (межгрупповым) был «пол испытуемого», а другим (внутригрупповым) – «стимульные условия» (область глаз, область рта, целое лицо), мы выявили, что фактор «пол» является не значимым. Несмотря на то, что во всех стимульных условиях среднее значение точности подборов у женщин выше (см. рисунок 3) разница с мужчинами является не значимой. Полученный результат означает, что мужчины и женщины приблизительно одинаково справляются с задачей точности подбора супружеских пар.

Фактор «стимульные условия» является значимым ($F = 20,264$, $d.f. = 2$, $p < 0,001$; см. рисунок 4). Это означает, что при предъявлении различных стимулов точность подбора супружеских пар будет различной.

Взаимодействие факторов оказалось незначимым.

Результаты проверки попарных различий между стимульными условиями с помощью непараметрического критерия Вилкоксона (для зависимых выборок) показали, что все попарные различия между стимульными условиями являются значимыми (см. таблицу 1). Максимальное количество правильных выборов супружеских пар было сделано испытуемыми при предъявлении третьего стимульного условия (целое лицо), а минимальное – при втором стимульном условии (область рта). Кривая количества правильных подборов в трех сти-

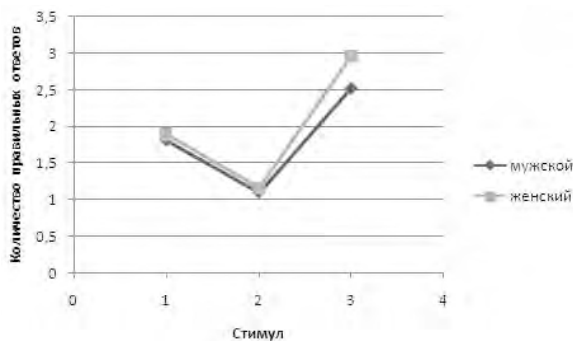


Рис. 3. Влияние пола испытуемых на количество правильных подборов во всех стимульных условиях

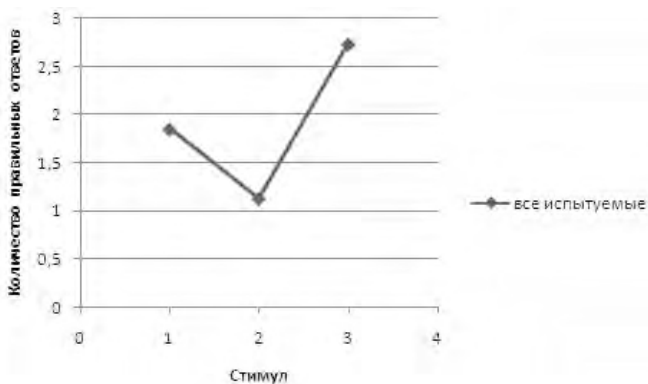


Рис. 4. Количество правильных ответов при подборе супружеских пар в трех стимульных условиях

мультных условиях изображена на рисунке 4. Таким образом, полученные данные подтверждают гипотезу о том, что точность подбора супружеских пар должна быть выше в условиях с предъявлением целых лиц и областью глаз по сравнению с областью рта. Однако эти данные также показывают превосходство целого лица над областью глаз с точки зрения точности решения данной задачи. Это означает, что другая гипотеза о незначимом различии условий с целым лицом и областью глаз в данном случае не подтверждается.

По условиям эксперимента помимо различных стимульных условий, сам способ предъявления стимульного материала также имел два варианта. Напомним, что одной группе испытуемых в верхней части экрана предъявлялись женские лица и части их лиц, а другой группе – мужские лица и части их лиц. Здесь важно было определить, влияет ли способ предъявления стимульного материала на точность

Таблица 1

Проверка значимости различий точности подбора супружеских пар между тремя стимульными условиями (критерий Вилкоксона)

	рот–глаза	лицо–глаза	лицо–рот
Z	-2,553 (a)	-3,267 (b)	-4,487 (b)
Значимость (двухсторонняя)	p < 0,05	p < 0,01	p < 0,001

определения супружеских пар. В результате проверки с помощью двухфакторного дисперсионного анализа было установлено, что способ предъявления стимульного материала не оказывает существенно-го влияния на точность ответов испытуемых, тогда как стимульное условие (как и было уже показано предыдущим анализом) является значимым фактором ($F = 21,148$, d. f. = 2, $p < 0,001$).

Взаимодействие этих факторов оказалось незначимым.

Для оценки эффективности решения задачи подбора супружеских пар был проведен анализ, идея которого состоит в том, чтобы сравнить количество правильных подборов супружеских пар (т. е. величины, стоящие на главной диагонали матрицы смешения 8×8 , в которой столбцы и строки соответствуют лицам (фотографиям) супругов) со средним количеством подборов несупружеских пар. Такое сравнение позволяет доказать или опровергнуть гипотезу о неслучайном характере выборов супругов. Поскольку в данном эксперименте выбранные испытуемым лица (части лица) не выбывали, а предъявлялись также в последующих пробах, суммарные значения в матрице смешения по строкам и столбцам были разными. Вследствие этого обстоятельства мы должны сравнивать количество правильных выборов (величины, стоящие на главной диагонали матрицы смешения) со средним количеством выборов несупружеских пар, вычисляемых как по столбцам, так и по строкам матрицы смешения.

На главной диагонали у нас представлены количества правильных ответов для каждой супружеской пары. Мы можем усреднить эти величины и получить среднее количество подборов супружеским пар. Аналогичное усреднение мы можем сделать и для количеств подбора несупружеским пар (отдельно для строк и столбцов). Задача анализа состоит теперь в том, чтобы проверить, значимо ли различаются эти средние величины подборов супружеских и несупружеским пар.

Проверка значимости различий количества подборов для разных типов пар в стимульном условии «Область глаз» проводилась с помощью двухфакторного дисперсионного анализа с внутригрупповой переменной – тип пары и межгрупповой переменной – группы (мужчины, женщины, все испытуемые). Фактор «тип пары» имеет высокую значимость ($F = 17,5$, d. f. = 2, $p < 0,001$), при этом существенно более

высокое количество подборов испытуемые делают для супружеских пар, чем для несупружеских (рассматриваемых по столбцам и строкам: по критерию LSD значимость составляет в обоих случаях $p < 0,001$), тогда как различия для несупружеских пар, рассматриваемых по столбцам и строкам, совершенно незначимо ($p = 0,821$).

Взаимодействие факторов «тип пары» и «группа» незначимо ($F = 1,1$, d. f. = 4, $p = 0,370$), что достаточно хорошо иллюстрирует рисунок 5, на котором все три зависимости образуют почти параллельные линии.

Различия между мужчинами и женщинами по количеству подборов не является значимым (критерий LSD, наименьшей значимой разности, $p = 0,579$).

Аналогичный анализ проведен для условия с предъявлением фотографий области рта. Проверка значимости различий количества подборов для разных типов пар в стимульном условии «Область рта» осуществлялась посредством двухфакторного дисперсионного анализа с внутригрупповой переменной – тип пары, и межгрупповой переменной – группы (мужчины, женщины, все испытуемые). Фактор «тип пары» не является значимым ($F = 0,7$, d. f. = 2, $p = 0,508$). Самым важным является то, что для супружеских пар испытуемые не дают значимо большего количества подборов, чем для несупружеских пар ($p = 0,429$ и $p = 0,387$, соответственно рассматриваемых по столбцам и строкам).

Взаимодействие факторов «тип пары» и «группа» тоже незначимо ($F = 0,04$, d. f. = 4, $p = 0,996$): представленные на рисунке 6 зависимости показывают высокую степень параллельности.

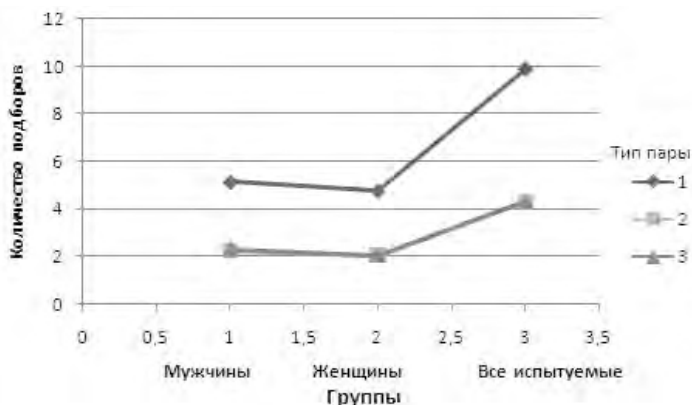


Рис. 5. Зависимость количества подборов у мужчин и женщин и у всех испытуемых в условии «Область глаз» для супружеских (линия 1) и несупружеских пар (линии 2 и 3 соответствуют средним величинам для столбцов и строк матрицы смешения)

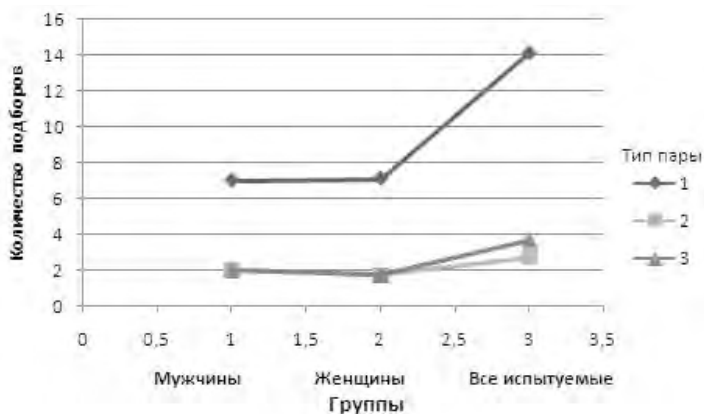


Рис. 6. Зависимость количество подборов у мужчин и женщин и у всех испытуемых в условии «Область рта» для супружеских (линия 1) и несупружеских пар (линии 2 и 3)

Различия между мужчинами и женщинами по количеству подборов не является значимым (критерий LSD, наименьшей значимой разности, $p = 0,631$).

Наиболее показательным является среднее количество подборов в стимульном условии «Лицо целиком» для супружеских и несупружеских пар. Воспользовавшись двухфакторным дисперсионным анализом с внутригрупповой переменной – тип пары, и межгрупповой переменной – группы (мужчины, женщины, все испытуемые), мы проверили значимости различий количества подборов для разных типов пар (супружеских и несупружеских) в стимульном условии «Лицо целиком». Фактор «тип пары» имеет высокую значимость ($F = 49,0$, $d.f. = 2$, $p < 0,001$), при этом существенно более высокое количество подборов испытуемые делают для супружеских пар, чем для несупружеских (рассматриваемых по столбцам и строкам: по критерию LSD значимость составляет в обоих случаях $p < 0,001$), тогда как различия для несупружеских пар, рассматриваемых по столбцам и строкам, совершенно незначимо ($p = 0,786$).

Взаимодействие факторов «тип пары» и «группа» значимо ($F = 3,08$, $d.f. = 4$, $p < 0,05$), что можно видеть на рисунке 7 по отсутствию явной параллельности зависимостей.

Различия между мужчинами и женщинами по количеству подборов не является значимым (критерий LSD, наименьшей значимой разности, $p = 0,813$).

Таким образом, на основе полученных результатов можно сделать следующие *выводы*.

С помощью методики подбора супружеских пар по фотографиям целых лиц мужчин и женщин и фотографиям фрагментов их лиц (об-

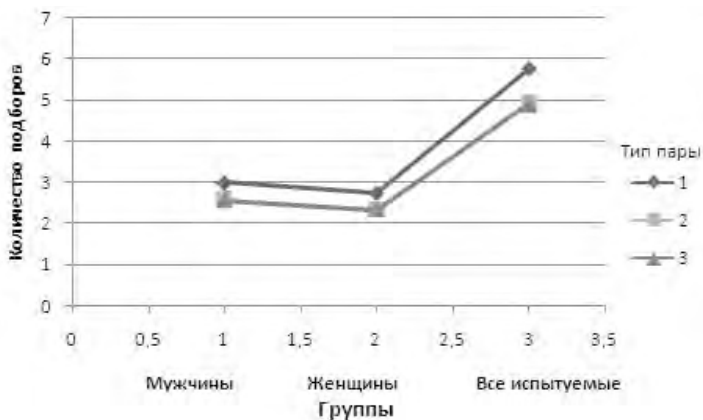


Рис 7. Зависимость количество подборов у мужчин и женщин и у всех испытуемых в условии «Лицо целиком» для супружеских (линия 1) и несупружеских пар (линии 2 и 3)

ласть глаз и область рта) установлено, что из трех сравнивавшихся стимульных условий наибольшее количество правильных подборов супружеских пар было сделано при предъявлении фотографий целостных лиц мужчин и женщин, а минимальное количество – при предъявлении фотографий области рта мужчин и женщин. Таким образом, можно сделать вывод, что гипотеза о наибольшей точности подбора супружеских пар в условиях с предъявлением целостных лиц и областью глаз по сравнению с областью рта подтвердилась. Однако эти данные также показывают превосходство целого лица над областью глаз с точки зрения точности решения данной задачи. Это означает, что другая гипотеза о незначимом различии условий с целостным лицом и областью глаз в данном случае не подтверждается.

Кроме того, подтвердилась гипотеза о том, что испытуемые создают пары из фотографий лиц реальных супругов с большей вероятностью, чем из фотографий лиц людей, не являющихся супругами.

Полученные данные подтверждают, что испытуемые мужчины и женщины примерно одинаково решают задачу с подбором супружеских пар, а способ предъявления стимульного материала не влияет на точность подбора супружеских пар.

Литература

- Ванденберг С. Дж. Выбор похожих партнеров или кто на ком женится? Генетика поведения. М., 1972.
- Зайонц Р. Б. Эмоции и лицевая эфферентация. М.: Наука, 1985. №228. С. 15–21.

Раздел III

ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ ЛИЦА И ИХ ВОСПРИЯТИЕ

ВОСПРИЯТИЕ ЭКСПРЕССИЙ «РАЗБАЛАНСИРОВАННОГО» ЛИЦА

В. А. Барабанищikov, А. В. Жегалло

Введение

Восприятие поверхности любого предмета обусловлено ее организацией, т. е. взаимодействием частей и их отношением к целому. После работ гештальт-психологов данная тема обсуждается в терминах «психологического пространства» и «сил поля» (Koffka, 1935; Allport, 1955). Предполагается, что контуры предмета создают напряжение, которое проявляется как во внутреннем поле, так и около его наружных границ. Элементы, или части предмета, обладают собственным влиянием («весом») и включены в игру «сил», в результате которой складывается «центр тяжести» воспринимаемой поверхности. Если правая и левая, а также верхняя и нижняя стороны предмета уравновешены, «центр тяжести» совпадает с геометрическим центром. Несбалансированная композиция (картина, эстамп, скульптура и т. п.) переживается как незавершенная, непонятная, лишенная смысла, а ее элементы стремятся к изменению места и формы.

Проявления «сил поля» нетрудно обнаружить внутри поверхности квадрата, поместив в него меньшую по размеру фигуру. В разных зонах квадрата она выглядит то «спокойной», то «напряженной», то «деформированной», то «нетерпеливой». Наиболее устойчивое состояние фигура приобретает в геометрическом центре квадрата, который и рассматривается в качестве зрительного «центра тяжести». «Силы поля» действуют не только по горизонтали или вертикали, но и по диагона-

1 Исследование выполнено при поддержке Роснауки, ГК № 16.740.11.0549 «Закономерности организации зрительного внимания в процессах межличностного восприятия».

лям, на пересечении которых создается эффект равновесия. Другие, менее выраженные точки равновесия находятся около вершин квадрата. Фигура, занимающая промежуточное положение, воспринимается как неустойчивая, стремящаяся к движению (Арнхейм, 1974). Согласно Р. Арнхейму, зрительно воспринимаемому изображению присущ «*скрытый структурный план*», регулирующий взаимоотношение частей и целого и направленность взора наблюдателя.

Восприятие комплексного неуравновешенного изображения чаще всего оказывается многозначным. «Беспокойство» и стремление к движению может вызвать как геометрическая форма, эксцентрично расположенная внутри контурной рамки, так и сама рамка, локализованная эксцентрично относительно центральной линии взора («прямо вперед»). Остается неопределенным и соотношение фигура–фон. Обе функции могут исполнить и геометрическая форма, и рамка. Поэтому в общем случае при восприятии комплексного предмета зрительные фиксации концентрируются как внутри фигуры, так и за ее пределами (Барабанщиков, 2002).

«Центр тяжести» зрительного пространства (всегда ограниченного) зависит от расположения частей. Согласно европейской традиции, картина пишется и «прочитывается» слева направо; если это отношение инвертируется, то изображение теряет не только внешний вид, но и смысловое содержание. Элемент картины в ее правой относительно наблюдателя части выглядит тяжелее, чем в левой, но все, что располагается в левой части, имеет большее значение. То же самое наблюдается на театральной сцене: левая кулиса оценивается как более сильная, а актер, стоящий слева, доминирует на сцене; вместе с тем появление актера справа непосредственно «бросается в глаза» и не остается незамеченным. Верх психологического пространства ассоциируется с легкостью и превосходством, низ – с тяжестью и подчинением. Устанавливается иерархическая связь между элементами пространства, благодаря которой важно не только то, *что* изображается на полотне картины, но и *где* оно располагается (Бродецкий, 2000).

Правши предпочитают асимметричные изображения, элементы которых смещены вправо. В случае симметричных или почти симметричных изображений значимые элементы оцениваются как смещенные влево (Леви, 1995). Это означает, что смещение зрительного «центра тяжести» компенсируется соответствующим сдвигом внимания в противоположную сторону. Так как направленность внимания тесно связана с фиксационным «центром тяжести» (Барабанщиков, 1997), можно полагать, что оба центра уравнивают друг друга. При прочих равных условиях баланс «центров тяжести» становится фактором восприятия гармонии.

Существенно, что при определенных условиях перемещение взора наблюдателя по элементам изображения само порождает эффект

движения. Последовательный, снизу вверх осмотр статуи О. Родена «Маршал Ней» создает впечатление выхватывания сабли из ножен (Рубинштейн, 2002). На картине «Слепые» П. Брейгель изобразил стадии перехода состояния людей от беззаботности к ужасу, причем таким образом, что взор зрителя последовательно останавливается на всех фигурах этого процесса, согласуя их в пространстве и усиливая впечатление падения (Арнхейм, 1974).

С точки зрения сказанного, человеческое лицо является хорошо структурированной комплексной фигурой – устойчивой, симметричной, сбалансированной, имеющей организованный центр и замкнутый овальный контур. Это один из уникальных (ключевых) стимулов, на которые младенцы реагируют без научения, а представители разных культур воспринимают сходным образом. Но что случится, если внутренняя структура лица как-то изменится? Например, исчезнут либо поменяют свое местоположение глаза, рот или нос, нарушая привычное равновесие. В отличие от простого загораживания сторон лица, его разбалансирование ведет к противопоставлению частей (элементов) и целого (привычной структуры) и установлению новых конфигурационных связей. Будут ли в этом случае узнаваться экспрессии? Сохранится ли длительность осмотра элементов? Поменяются ли маршруты обзора? Будут ли фиксироваться прежние «центры тяжести» – переносица и нос? Какое внимание будет уделяться исчезнувшим и/или перемещенным частям лица? Ответы на поставленные вопросы могут пролить дополнительный свет на природу механизмов восприятия выражения лица.

Процедура и методы исследования

Основной методический прием выполненного исследования состоял в том, чтобы частично нарушить структуру изображенного лица, изменив наличие и/или расположение его элементов. В этом случае лицо приобретает необычный вид, напоминающий порой монстра. В качестве стимульного материала использовались модифицированные фотоизображения сильных экспрессий лица (радость, горе, удивление, страх, гнев, отвращение, нейтральное) из набора Pictures of Facial Affect П. Экмана (Ekman, Friesen, 1976) (таблица 1; рисунок 1) и модифицированные фотоизображения слабых экспрессий из приложения к книге П. Экмана Emotions Revealed (Ekman, 2003) (таблица 2; рисунок 2).

Изображения предъявлялись на 17-дюймовом мониторе с разрешением 1280×1024 pix, угловые размеры изображений при расстоянии до экрана 58 см составляли 23°×16° (паттерны сильных экспрессий) и 23°×14° (паттерны слабых экспрессий), время экспозиции 3 с. Каждая проба начиналась с появления на экране центральной фиксации

Таблица 1
Содержание стимульного материала (сильные экспрессии лица)

№	код POFA	Исходная экспрессия	Выполненные модификации
1	JJ3-4 (41)	спокойное	отсутствует рот
2	JJ3-12 (38)	гнев	отсутствует левый глаз натурщика
3	JJ5-13 (37)	страх	глаза и брови опущены на щеки; нижний уровень – кончик носа
4	JJ4-7 (34)	радость	отсутствуют глаза; брови оставлены
5	JJ5-5 (36)	горе	на лбу добавлена пара глаз
6	JJ3-20 (40)	отвращение	правый глаз натурщика перенесен в центр лба
7	JJ4-13 (39)	удивление	отсутствует левый глаз натурщика
8	JJ5-5 (36)	горе	отсутствует нос, на переносице добавлен третий глаз
9	JJ3-4 (41)	спокойное	глаза и рот перевернуты на 180°
10	JJ4-13 (39)	удивление	левый глаз натурщика перенесен на лоб
11	JJ3-12 (38)	гнев	рот перенесен на лоб
12	JJ5-5 (36)	горе	отсутствует нос
13	JJ3-20 (40)	отвращение	отсутствует правый глаз натурщика
14	JJ4-7 (34)	радость	отсутствует нос
15	JJ5-13 (37)	страх	отсутствует рот



Рис. 1. Паттерны сильных экспрессий «разбалансированного» лица

онной точки (время экспозиции 3 с) и завершалась высвечиванием пронумерованного списка основных эмоций (1 – радость, 2 – гнев, 3 – страх, 4 – удивление, 5 – отвращение, 6 – горе, 7 – спокойное лицо). От испытуемого требовалось выбрать и назвать одну или несколько эмоций, которые наиболее соответствовали увиденному состоянию лица. Ответ фиксировался экспериментатором в специальном бланке. Экспериментальная серия включала 30 предъявлений (каждое изображение экспонировалось испытуемому один раз).

Регистрация движений глаз выполнялась с помощью установки EyeGaze Analyzing System. Частота видеосъемки – 120 Гц. Для каждой фиксации определялись: локализация относительно экрана дисплея (X и Y координаты), продолжительность и средняя величина раскрытия зрачка. Детекция фиксаций выполнялась с помощью алгоритма пороговой дисперсии (Dispersion Threshold Identification, величина

Таблица 2
Содержание стимульного материала (слабые экспрессии)

№	№ по книге	Описание по Emotions Revealed (Экман, 2010)	Выполненные модификации
16	13	контролируемый гнев или раздражение	отсутствует внутренняя структура лица
17	3	легкая печаль	на лбу добавлена пара глаз
18	нет	спокойно лицо (морф 3 и 4)	глаза и рот перевернуты на 180°
19	2	отвращение	отсутствует правый глаз натурщика
20	13	контролируемый гнев или раздражение	отсутствуют глаза и брови
21	10	страх или удивление, либо просто пристальное внимание	отсутствует левый глаз натурщика
22	6	легкий или сильно контролируемый страх	глаза и брови опущены; нижний уровень – кончик носа
23	4	легкое наслаждение	отсутствует нос
24	10	страх или удивление, либо просто пристальное внимание	левый глаз натурщика перенесен на лоб
25	6	легкий или сильно контролируемый страх	отсутствует рот
26	4	легкое наслаждение	отсутствуют глаза; брови оставлены
27	2	отвращение	правый глаз натурщика перенесен в центр лба
28	нет	спокойное лицо (морф 3 и 4)	отсутствует рот
29	3	легкая печаль	отсутствует нос
30	13	контролируемый гнев или раздражение	рот перенесен на лоб

порога – 20 пикселей, минимальная продолжительность фиксации 50 мс). В анализ включались экспериментальные пробы, в которых суммарная продолжительность фиксаций на изображении лица составляла не менее 2 с.

При сравнении окуломоторных показателей рассматривания обычных и модифицированных изображений в качестве контрольной группы использовались ранее полученные нами данные по окуломоторной активности испытуемых, выполнявших задачу идентификации экспрессий лица на том же стимульном материале, но не подвергавшемся модификации (Барабанщиков, Жегалло, 2011).

Для проверки значимости различий показателей окуломоторной активности для разных областей интереса в пределах одной выборки применялся непараметрический критерий Вилкоксона. Значимость различий для заданной зоны интереса между обычным и «разбалансированным» лицом проверялась по непараметрическому критерию Манна–Уитни. В качестве характерных величин показателей окуломоторной активности далее в тексте и на иллюстрациях приводятся медианные значения, интерквартильный размах («усы» на столбиках гистограмм), величины межвыборочного сдвига по Ходжесу–Леману и p -уровни значимости. Столбики гистограмм, соответствующие межвыборочному сдвигу между показателями, различающимися на уровне $p \leq 0,05$ обозначены вертикальной штриховкой.

Для обобщенного сопоставления окуломоторной активности при рассматривании обычных и модифицированных изображений

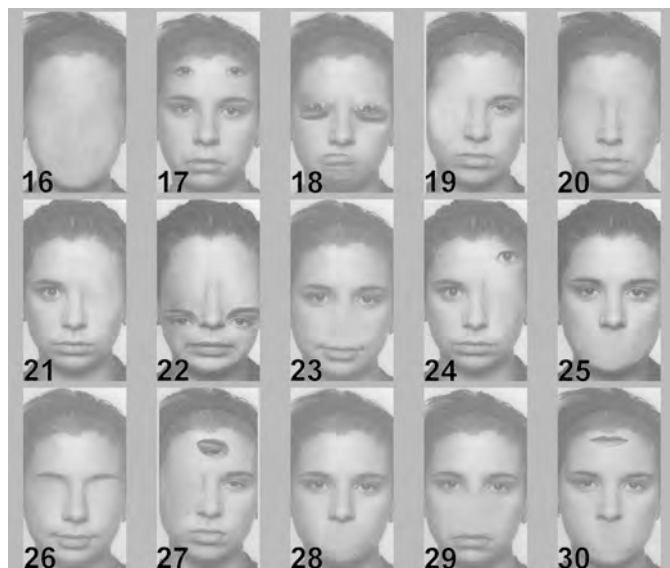


Рис. 2. Паттерны слабых экспрессий «разбалансированного» лица

лица с помощью программы NYAN были построены карты распределения внимания («термокарты»), отражающие интегральные особенности окуломоторной активности для всей группы испытуемых, выполнявшей одно и то же задание. В основу межсерийного анализа раскрытия зрачка положено приращение его величины относительно базового уровня, соответствующего средней величине раскрытия зрачка при фиксации точки, предшествующей изображению лица.

В экспериментах участвовали восемь студентов московских вузов с нормальным или скорректированным до нормального зрением.

В пилотажном исследовании авторов интересовал не столько результат распознавания экспрессий «разбалансированного» лица, сколько сам этот процесс, логика осуществления которого проявляется в окуломоторной активности наблюдателей.

Результаты исследования

Обобщенные паттерны фиксации

При экспозиции разбалансированного лица адекватное распознавание экспрессий сохраняется. Оценки выполняются на основе неизменяемой части структуры обычного лица. Отсутствие отдельных элементов, их дублирование или перемещение на другие места не оказывают (за небольшим исключением) определяющего влияния на решение перцептивной задачи. В данном контексте целое преобладает над частью.

Анализ «термокарт» показывает, что интегральное распределение точек фиксации относительно поверхности обычного лица независимо от его выражения имеет треугольный либо Y-образный вид. Взор наблюдателя направлен в области глаз, рта и соединяющие их зоны лица (как правило, носа) (рисунок 3). Данный результат представляется естественным, так как две трети изостатических паттернов окуломоторной активности (Ананьева, Барабанщиков, Харитонов, 2010) в тестированных условиях имеют треугольную либо Y-образную форму, а остальные («линейный вертикальный», «линейный горизонтальный», «диагональный» и «топический» паттерны) – образуют ее составные части.

При экспозиции изображений «разбалансированного» лица (рисунок 4) единый обобщенный паттерн распределения фиксации отсутствует. Взор наблюдателя останавливается на видимых элементах; фиксация позиций отсутствующих элементов выполняется редко. В итоге, полученные «термокарты» напоминают разновидности изостатических паттернов движений глаз, проявляющиеся при восприятии обычного лица, но в единое целое не складываются. При полном отсутствии внутренних элементов (изображение 16) имеет место



Рис. 3. Примеры «термокарт» рассматривания экспрессий обычного лица



Рис. 4. Примеры «термокарт» рассматривания экспрессий «разбалансированного» лица

I-образный паттерн: точки фиксации распределяются вдоль центральной вертикальной оси лица натурщика. Компактное квазисимметричное распределение фиксаций ключевых элементов обычного лица распадается на несколько констелляций, по-разному локализованных на поверхности модифицированного лица.

Доминантность сторон «разбалансированного» лица

Согласно результатам ранее проведенных нами исследований (Барбанщиков, Жегалло, 2011) при выполнении задачи идентификации экспрессий лица для не модифицированных изображений эффект доминантности сторон зависит от степени выраженности экспрессий. При экспозиции сильных экспрессий значимые различия в продолжительности рассматривания левой/правой сторон лица отсутствуют ($\Delta = 100$ мс), при экспозиции слабых экспрессий наблюдается правосторонняя доминантность ($\Delta = -313$ мс). Верхняя половина лица в любом случае остается доминирующей по отношению к нижней (при экспозиции сильных экспрессий $\Delta = 487$ мс; при экспозиции слабых экспрессий $\Delta = 521$ мс). Описываемое исследование позволяет проследить особенности проявления доминантности в условиях частичного рассогласования элементов и структуры лица.

Левая/правая половина лица. Согласно полученным данным, для случая *сильно выраженных* экспрессий (рисунок 5) продолжительность рассматривания левой половины лица выше правой ($\Delta = 475$ мс, $p = 0,001$), что связано с увеличением числа фиксаций при их неиз-

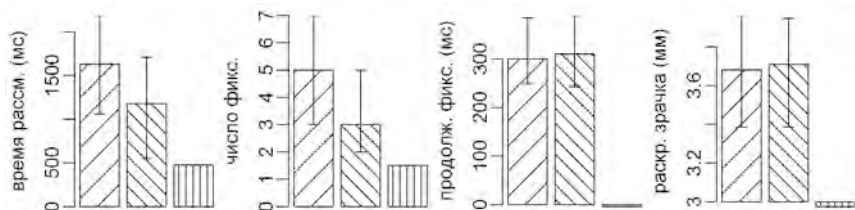


Рис. 5. Основные показатели окуломоторной активности при восприятии сильно выраженных экспрессий «разбалансированного лица» (левая половина / правая половина)

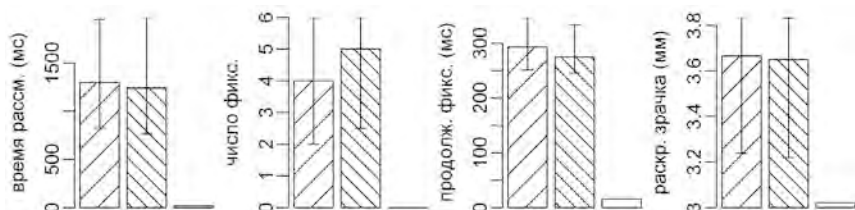


Рис. 6. Основные показатели окуломоторной активности при восприятии слабо выраженных экспрессий «разбалансированного лица» (левая половина / правая половина)

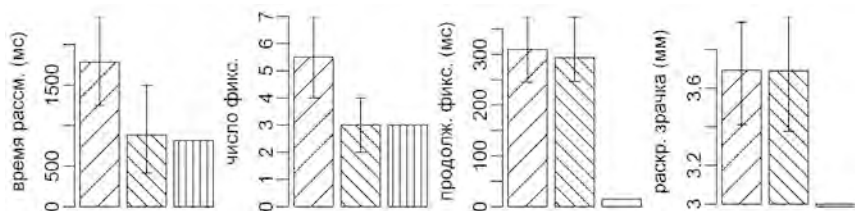


Рис. 7. Основные показатели окуломоторной активности при восприятии сильно выраженных экспрессий «разбалансированного лица» (верхняя половина / нижняя половина)

менной продолжительности. По сравнению с правой половиной лица величина раскрытия зрачка в левой половине меньше ($\Delta = -0,024$ мм, $p = 0,02$).

Для случая слабо выраженных экспрессий (рисунок 6) продолжительность рассматривания левой и правой половин лица, а также величина раскрытия зрачка значимо не различаются.

Верхняя/нижняя половина лица. Для случая сильно выраженных экспрессий (рисунок 7) продолжительность рассматривания верхней половины лица больше нижней ($\Delta = 871$ мс, $p = 2 \cdot 10^{-6}$), что обусловлено соответствующим увеличением числа фиксаций при сохранении их продолжительности. Величина раскрытия зрачка для верхней и нижней половин лица значимо не различается.

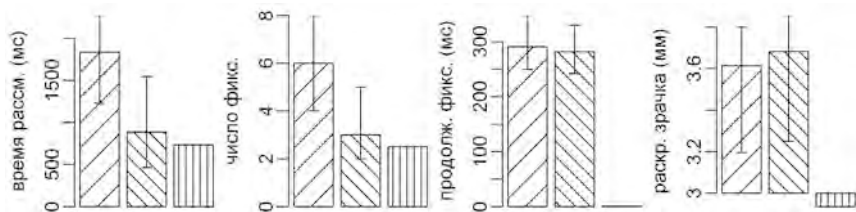


Рис. 8. Основные показатели окуломоторной активности при восприятии слабо выраженных экспрессий «разбалансированного лица» (верхняя половина / нижняя половина)

Для случая *слабо выраженных* экспрессий лица (рисунок 8) продолжительность рассматривания верхней половины лица также больше нижней ($\Delta = 773$ мс, $p = 2 \cdot 10^{-5}$), что обусловлено соответствующим увеличением числа фиксаций при сохранении их продолжительности. Величина раскрытия зрачка для верхней половины лица меньше, чем для нижней ($\Delta = -0,064$ мм, $p = 2 \cdot 10^{-7}$).

Таким образом, при восприятии сильных экспрессий «разбалансированного» лица имеет место эффект левосторонней доминантности; для слабых экспрессий он отсутствует. Доминантность верхней части «разбалансированного» лица характерна как для сильных, так и для слабых экспрессий; в последнем случае усиливается интерес наблюдателей к нижней половине. Полученные результаты указывают на различия в стратегиях рассматривания модифицированного лица в условиях сильной и слабой экспрессий.

Соотношение показателей окуломоторной активности наблюдателей при восприятии обычного и «разбалансированного» лица

Сравнивая особенности рассматривания модифицированных изображений *сильно выраженных* экспрессий и соответствующих контрольных изображений (рисунок 9), можно выделить следующие закономерности. При времени экспозиции 3000 мс медианное время рассматривания «разбалансированного» лица оказывается значительно большим ($\Delta = 108$ мс, $p = 7 \cdot 10^{-10}$); при этом дольше рассматриваются левая половина ($\Delta = 242$ мс, $p = 0,002$) и верхняя часть ($\Delta = 208$ мс, $p = 0,01$). Число фиксаций модифицированных изображений значительно уменьшается ($\Delta = -1$, $p = 0,0007$) в правой ($\Delta = -1$, $p = 0,01$) и нижней ($\Delta = -1$, $p = 0,003$) половинах. Средняя продолжительность фиксаций этих изображений значительно больше ($\Delta = 37$ мс, $p = 4 \cdot 10^{-6}$). Эффект сохраняется для левой ($\Delta = 35$ мс, $p = 7 \cdot 10^{-5}$), правой ($\Delta = 37$ мс, $p = 0,0004$), верхней ($\Delta = 39$ мс, $p = 2 \cdot 10^{-5}$) и нижней ($\Delta = 30$ мс, $p = 0,003$) половин лица. Наименьший прирост средней продолжительности фиксаций связан с нижней частью лица ($\Delta = 30$ мс,

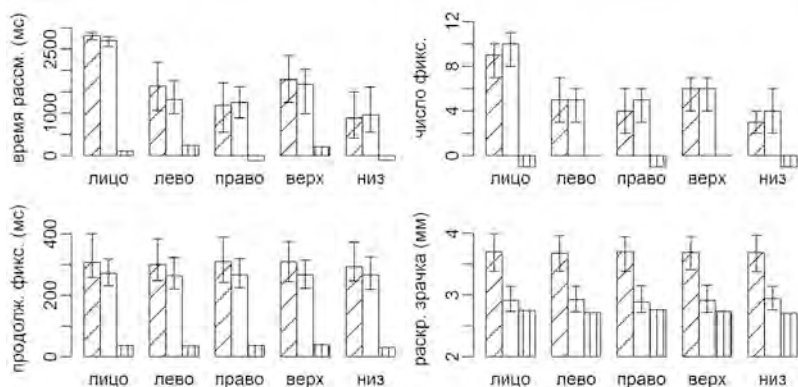


Рис. 9. Соотношение показателей окуломоторной активности при восприятии сильно выраженных экспрессий (первая колонка – «разбалансированное» лицо, вторая колонка – обычное лицо)

$p = 0,003$). Величина раскрытия зрачка при экспозиции «разбалансированного» лица значительно больше ($\Delta = 0,75$ мм, $p = 2 \cdot 10^{-37}$); эффект сохраняется для левой, правой, верхней и нижней половин.

При сравнении окуломоторной активности наблюдателей в процессе восприятия *слабо выраженных* экспрессий обычного и «разбалансированного» лица (рисунок 10), обнаруживаются следующие закономерности. При времени экспозиции 3000 мс медианное время рассматривания лица в целом для модифицированных изображений значительно больше ($\Delta = 67$ мс, $p = 2 \cdot 10^{-6}$), хотя продолжительность рассматривания левой, правой, верхней и нижней половин лица значительно не меняется. Число фиксаций модифицированных изображений оказывается значительно меньшим ($\Delta = -1$, $p = 0,002$) за счет сокращения

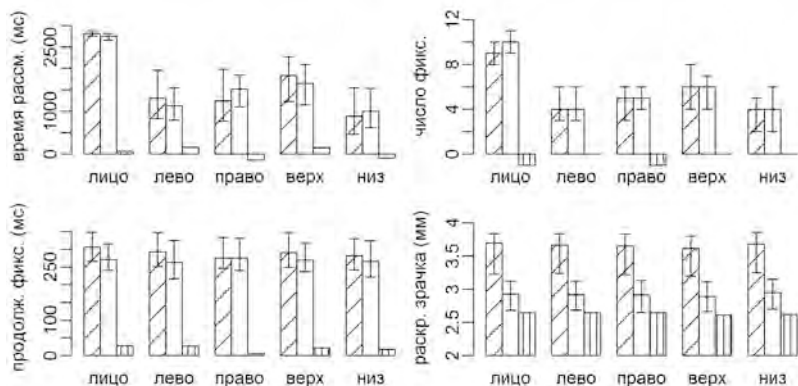


Рис. 10. Соотношение показателей окуломоторной активности при восприятии слабо выраженных экспрессий (первая колонка – «разбалансированное» лицо, вторая колонка – обычное лицо)

фиксаций правой половины лица ($\Delta = -1$, $p = 0,03$). Средняя продолжительность отдельных фиксаций «разбалансированного» лица значимо больше ($\Delta = 28$ мс, $p = 2 \cdot 10^{-5}$); эффект сохраняется для левой ($\Delta = 27$ мс, $p = 0,003$), верхней ($\Delta = 21$ мс, $p = 0,004$) и нижней ($\Delta = 18$ мс, $p = 0,04$) половин лица. Величина раскрытия зрачка при экспозиции модифицированных изображений значимо больше ($\Delta = 0,64$ мм, $p = 2 \cdot 10^{-28}$); эффект сохраняется для всех половин лица.

Таким образом, восприятие сильных экспрессий «разбалансированного» лица отличается от восприятия сильных экспрессий обычного лица а) большим временем рассматривания (как в целом, так и его левой и верхней половин в отдельности), б) меньшей частотой фиксаций (особенно правой и нижней половин), с) большей длительностью отдельных фиксаций и d) большим радиусом раскрытия зрачка. Восприятие слабых экспрессий «разбалансированного» лица относительно обычного характеризуется: а) большим временем рассматривания лица в целом, б) меньшей частотой фиксаций (прежде всего правой стороны), с) большей продолжительностью отдельных фиксаций (кроме правой половины) и d) увеличенным радиусом зрачка. Тенденции представленных различий слабо зависят от интенсивности экспрессий.

Эффект левосторонней доминантности, описанный для сильных экспрессий «разбалансированного» лица, при экспозиции обычного лица не проявляется. И наоборот: эффект правосторонней доминантности, свойственный экспозиции слабых экспрессий обычного лица, при демонстрации модифицированного изображения исчезает. Совокупность полученных данных указывает на повышенный интерес и внимание наблюдателя к экспозиции необычного лица (независимо от интенсивности экспрессий), более высокую нагрузку на обработку информации о его элементах и наличие иной стратегии восприятия. Открывается методическая возможность различения восприятия обычного и «разбалансированного» лица.

Особенности рассматривания отдельных изображений «разбалансированного» лица

Анализ рассматривания отдельных вариантов модифицированных изображений опирался на сопоставление времени рассматривания выделенных зон интереса модифицированного изображения с контрольными показателями соответствующих изображений обычного лица. Каждое экспериментальное условие включало от 8 до 16 ситуаций, контрольное условие – от 204 до 278 ситуаций.

Изображения сильно выраженных экспрессий. При удалении отдельного элемента лица (рисунок 11) занимаемая им зона, как правило, не рассматривается; внимание переключается на другие элементы, продолжительность фиксации которых увеличивается.

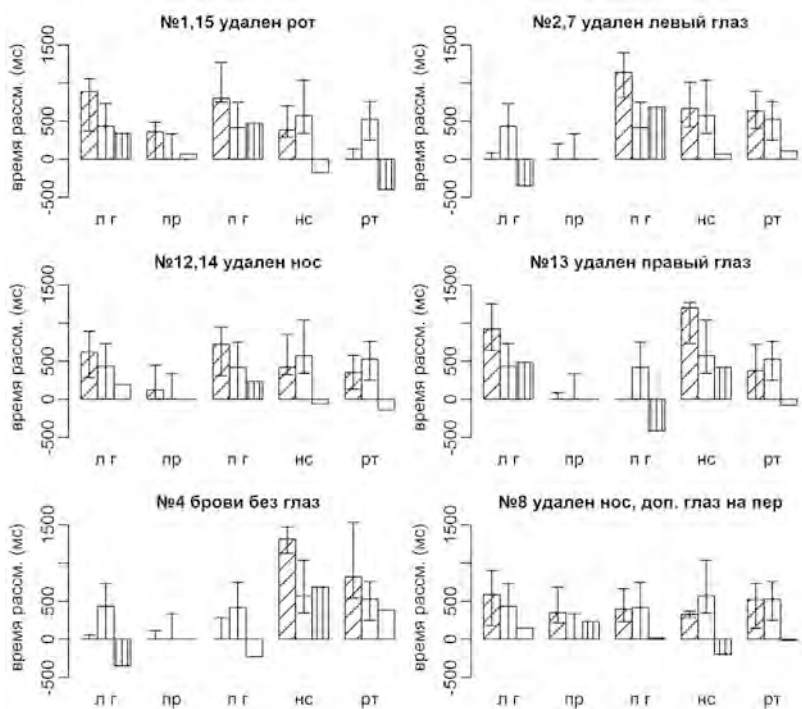


Рис. 11. Продолжительность рассматривания зон интереса при восприятии изображений сильно выраженных экспрессий с удаленными элементами лица (первая колонка – «разбалансированное» лицо, вторая колонка – обычное лицо)

Так, на лице с удаленным ртом значимо дольше рассматриваются зоны глаз, с удаленным левым глазом – правый глаз, с удаленным правым глазом – левый глаз и нос. При удалении носа значимые различия в продолжительности рассматривания области носа отсутствуют, но зона правого глаза рассматривается значимо дольше. В случае удаления обоих глаз (брови оставлены) область левого глаза фиксируется значимо меньшее время, а область носа – значимо большее. Удаление носа с одновременным добавлением третьего глаза на переносице приводит к уменьшению времени рассматривания зоны носа и увеличению времени рассматривания переносицы.

Переворот глаз и рта (рисунок 12) не меняет продолжительность рассматривания соответствующих зон интереса. Перемещение отдельных элементов на новое место приводит к более тщательному рассматриванию зон лица, в которых фактически находятся перемещенные элементы. Добавление второй пары глаз в области лба вызывает увеличение времени рассматривания области лба за счет сокращения времени рассматривания зоны рта.

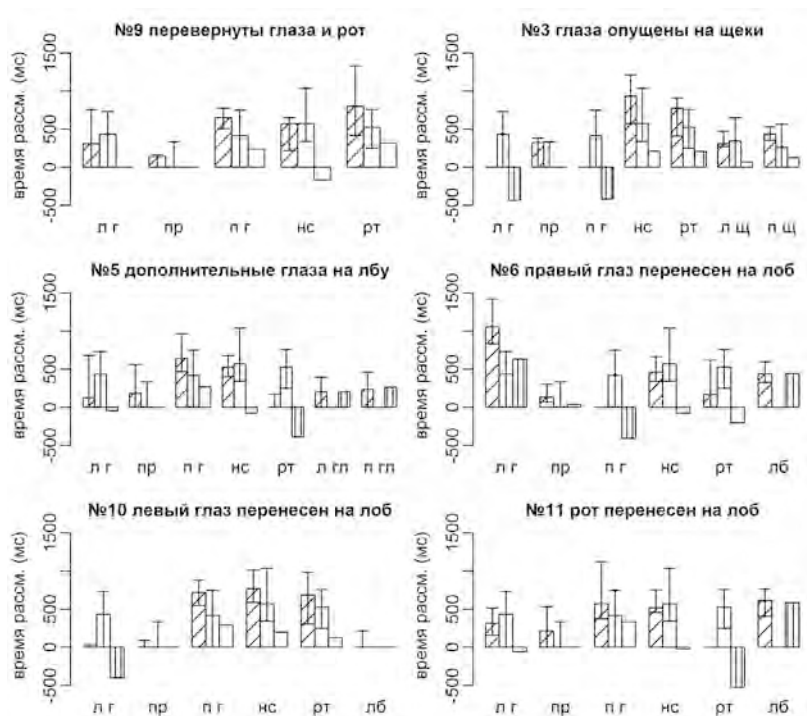


Рис. 12. Продолжительность рассматривания зон интереса при восприятии изображений сильно выраженных экспрессий с перемещенными элементами лица (первая колонка – «разбалансированное» лицо, вторая колонка – обычное лицо)

Изображения слабо выраженных экспрессий (рисунок 13). При полном удалении черт лица зоны рта и глаз не рассматриваются; возрастает время осмотра зоны переносицы, но время рассматривания носа не меняется. При удалении правого глаза соответствующая зона лица игнорируется; время рассматривания левого глаза возрастает, зоны рта – сокращается. При удалении обоих глаз эта зона не фиксируется; возрастает продолжительность рассматривания рта и носа. При удалении левого глаза место его расположения не фиксируется; возрастает время рассматривания зоны правого глаза.

Удаление носа сокращает время рассматривания этой зоны, но увеличивает продолжительность осмотра переносицы. Удаление рта исключает рассматривание соответствующей зоны и увеличивает время рассматривания левого глаза и переносицы. Удаление глаз (брови остаются) приводит к прекращению фиксации зоны правого глаза и увеличению времени рассматривания рта. При переворачивании глаз и рта продолжительность рассматривания зоны рта возрастает; время рассматривания других зон лица остается неизменным.

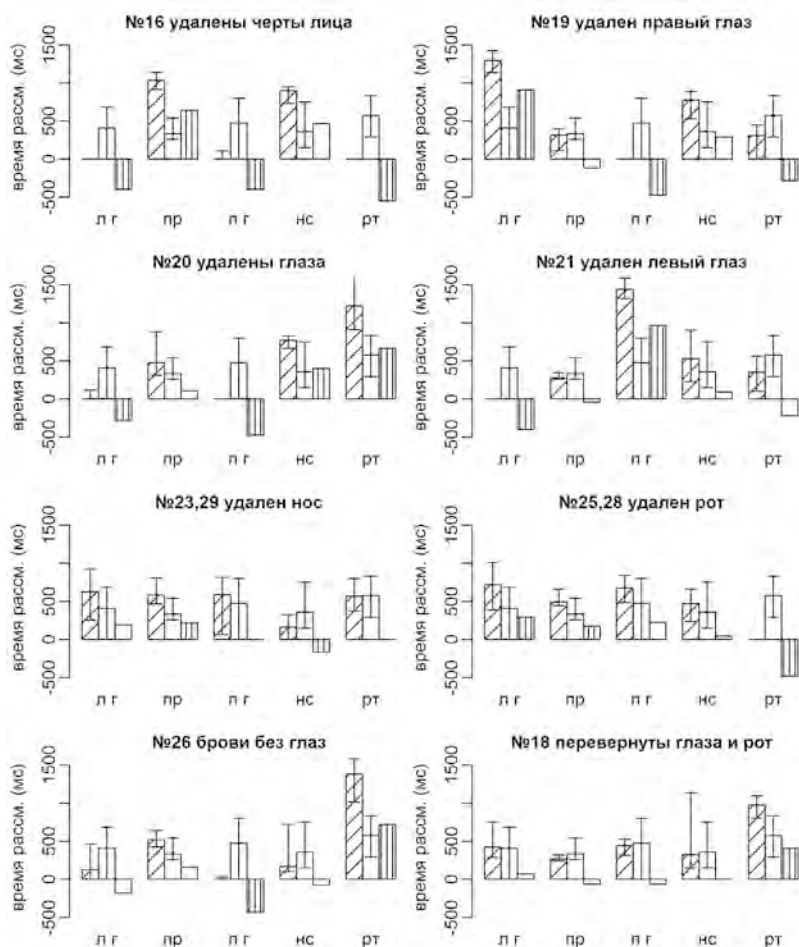


Рис. 13. Продолжительность рассматривания зон интереса при восприятии изображений слабо выраженных экспрессий с удаленными или измененными элементами лица (первая колонка – «разбалансированное» лицо, вторая колонка – обычное лицо)

Добавление второй пары глаз на лбу увеличивает продолжительность осмотра переносицы; время рассматривания остальных зон лица, включая лоб, не меняется. При перемещении элементов лица (рисунок 14) рассматривается та зона, в которой фактически находится перемещенный элемент. При экспозиции лица с опущенными на щеки глазами область, обычно занимаемая глазами, не фиксируется, но возрастает время рассматривания левой щеки. Перенос на лоб левого глаза увеличивает продолжительность рассматривания зон правого глаза и лба. При переносе в центр лба правого глаза увеличивается продол-

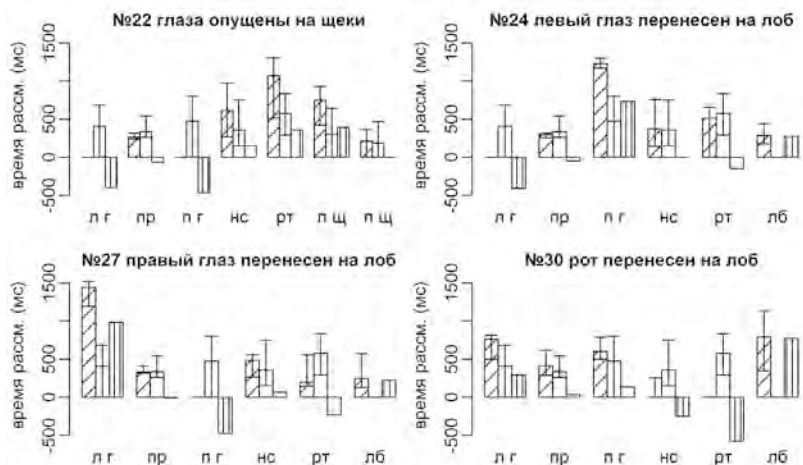


Рис. 14. Продолжительность рассматривания зон интереса при восприятии изображений слабо выраженных экспрессий с перемещенными элементами лица (первая колонка – «разбалансированное» лицо, вторая колонка – обычное лицо)

жительность рассматривания зон левого глаза и рта. На изображении лица с перенесенным на лоб ртом прекращается фиксация обычной зоны рта, сокращается время рассматривания зоны носа, но увеличивается продолжительность рассматривания зон лба и левого глаза.

Заключение

Резюмируя результаты исследования, целесообразно отметить следующие моменты.

Разбалансирование изображенного лица – противопоставление его элементов структуре целого – сохраняет возможность распознавания модальности экспрессий. Основой эффективного восприятия эмоций служит инвариантная часть структуры обычного лица. Отсутствие отдельных элементов лица, их дублирование или перемещение на другие места осознается наблюдателями как внешние включения, отвлекающие от решения перцептивной задачи.

При экспозиции частично «разбалансированного» лица по сравнению с обычным возрастает время осмотра «зон интереса» ($\Delta = 66\text{--}217$ мс при 3 с времени экспозиции) и средняя длительность фиксаций ($\Delta = 28\text{--}70$ мс). Значения совокупности окуломоторных параметров зрительных фиксаций указывают на повышенный интерес наблюдателя к экспозиции необычного лица, большую сложность перцептивных операций и наличие иной стратегии восприятия.

Для сильно выраженных экспрессий обычного лица доминантность левой стороны существует на уровне тенденций ($\Delta = 100$ мс).

При разбалансированной структуре лица его левая сторона значительно доминирует ($\Delta = 475$ мс). Для слабо выраженных экспрессий обычного лица доминантной является правая сторона лица ($\Delta = -313$ мс). Модификация структуры лица снимает эффект доминантности. Как для обычных, так и для модифицированных изображений при сильной и слабой выраженности экспрессий доминирующей является верхняя часть лица. Учитывая выявленные различия, по знаку и величине эффекта доминантности можно дифференцировать статус воспринимаемого наблюдателем лица (обычное–модифицированное) и интенсивность выраженной экспрессии (сильная–слабая).

Во время выполнения задачи идентификации модальности экспрессии взор наблюдателя останавливается на элементах лица, присутствующих в поле зрения, где бы они ни располагались (рисунки 15, 16). При исключении отдельных элементов лица занимаемое ими прежнее место не фиксируется; внимание наблюдателей перераспределяется между другими элементами, продолжительность фиксаций которых увеличивается. Отсутствие основных элементов лица либо их новое местоположение распознаются в самом начале экспозиции (в течение одной – двух фиксаций) и ориентировочной реакции на необычный вид в большинстве случаев не вызывают.

Действие «скрытого структурного плана» (Р. Арнхейм) в условиях частичной разбалансировки лица принципиально не меняется, проявляясь в эффектах «центров тяжести». Полное отсутствие внутрен-

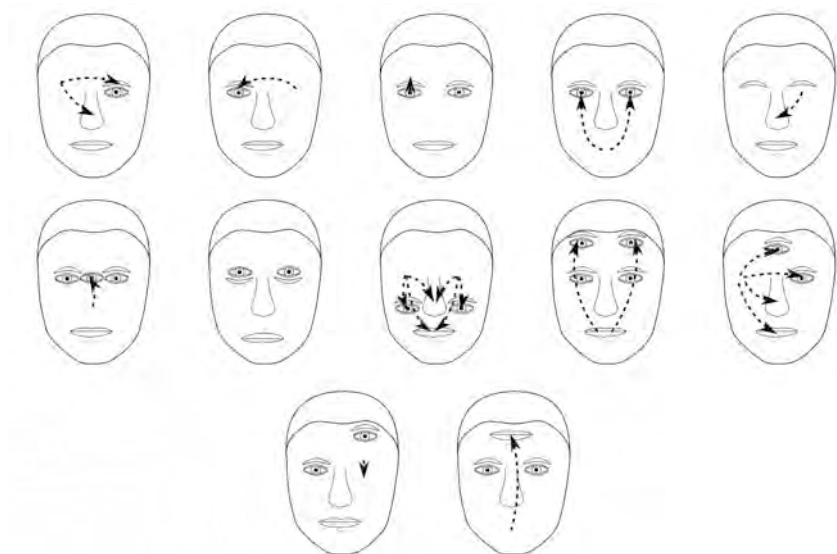


Рис. 15. Схемы перераспределения времени рассматривания для разбалансированных изображений сильно выраженных экспрессий

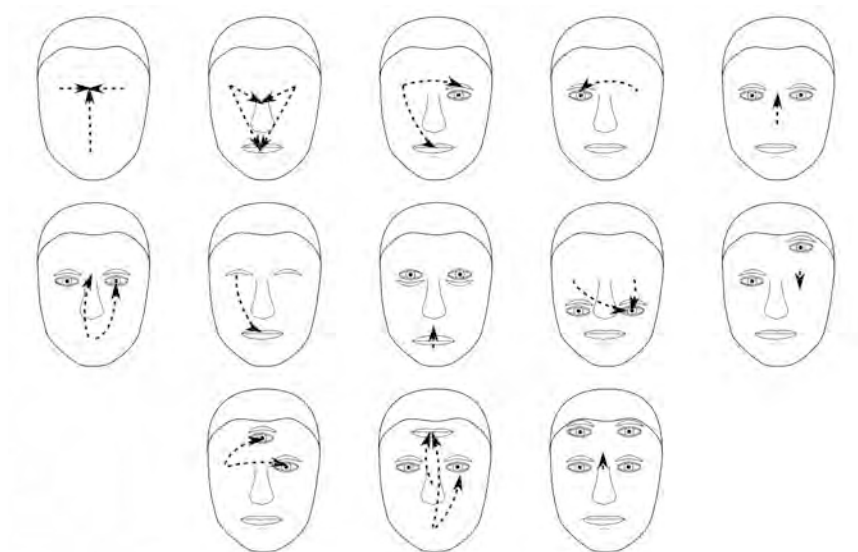


Рис. 16. Схемы перераспределения времени рассматривания для разбалансированных изображений слабо выраженных экспрессий

ней структуры лица приводит к концентрации взора наблюдателей в зонах переносицы–носа, подобно тому, как фиксируются скрытые части лица во время окклюзии. При отсутствии обоих глаз фиксации распределяются вдоль осевой линии: переносица–нос–рот. С размещением дополнительных элементов в верхней части лица фиксации рта сокращаются почти в два раза.

Удаление одного из глаз ведет к увеличению времени рассматривания оставшегося глаза. Отсутствие носа практически не влияет на маршруты обзора, что еще раз подчеркивает технический характер фиксации центральной зоны лица. Удаление рта вызывает рост продолжительности рассматривания глаз и носа.

Результатом перемещения элементов лица становится перераспределение времени рассматривания в пользу зон, соответствующих фактическому положению элементов. Добавление третьего глаза на переносицу с одновременным удалением носа вызывает незначительное увеличение времени рассматривания зоны переносицы. Вторая пара глаз, размещенная на лбу, «оттягивает» на себя основное внимание, особенно при экспозиции сильно выраженных экспрессий.

В ряде случаев имеют место значимые изменения во времени рассматривания только одной из зон лица (на рисунках отмечены короткими вертикальными стрелками в пределах зоны). Этот результат, связанный, по-видимому, с «топическим» паттерном окуломоторной активности, требует дополнительного анализа. К сожалению, несмо-

тря на то, что в каждой конкретной экспериментальной ситуации баланс времени рассматривания не нарушается, выделить значимые статистические закономерности не всегда удастся. В перспективе целесообразно использовать более чувствительные методы, в том числе сравнение интегральных тепловых карт (Caldara, 2011).

Главный вывод проведенного исследования состоит в том, что частичная разбалансировка элементов лица не ведет к радикальным изменениям распознавания экспрессий. Организация маршрутов зора подчинена видимой структуре лица даже тогда, когда та отличается от привычной. При удалении, перемещении либо введении дополнительных элементов лица содержание, длительность и порядок осмотра «зон интереса» перераспределяются. Апробирован еще один методический путь анализа механизмов восприятия выражения лица.

Литература

- Ананьева К. И., Барабаничиков В. А., Харитонов А. Н. Изостатические паттерны движений глаз при восприятии человеческого лица // Экспериментальная психология в России: традиции и перспективы. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. С. 195–200.
- Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. М.: Прогресс, 1974.
- Барабаничиков В. А. Восприятие и событие. СПб.: Алетейя, 2002.
- Барабаничиков В. А. Окуломоторные структуры восприятия. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 1997.
- Барабаничиков В. А. Жегалло А. В. Зависимость восприятия экспрессий от пространственной ориентации изображений лица // Современная экспериментальная психология. М: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. Т. 2. С. 55–70.
- Бродецкий А. Я. Внеречевое общение в жизни и в искусстве. М.: Владос, 2000.
- Леви Д. Церебральная асимметрия и эстетическое переживание // Красота и мозг. М.: Мир, 1995. С. 227–250.
- Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 2002.
- Экман П. Психология эмоций. СПб.: Питер, 2010.
- Allport F. Theories of perception and the concept of structure. N. Y.: Wiley, 1955.
- Caldara R., Millet S. iMap: a novel method for statistical fixation mapping of eye movement data // Behavior research methods, 2011. V. 43. P. 864–878.
- Ekman P. Emotions Revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life. N. Y.: Henry Holt and Company, 2003.
- Ekman P. Friesen W. Pictures of Facial Affect. Palo Alto: Consulting psychologists Press, 1976.
- Koffka K. Principles of gestalt psychology. N. Y.: Brace, 1935.

ОКУЛОМОТОРНАЯ АКТИВНОСТЬ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТРУДНОСТИ РАЗЛИЧЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПЕРЕХОДНЫХ ЭКСПРЕССИЙ

А. В. Жегалло

Введение

Проблема восприятия эмоциональных экспрессий лица в настоящее время решается в рамках категориальной (categorical) либо многомерной (dimensional) моделей (Fiorentini et al, 2009). Категориальная модель предполагает, что наблюдатель способен непосредственно идентифицировать набор дискретных базовых эмоций, причем соответствующие им экспрессии лица культурно и социально инвариантны. В многомерной модели непосредственно идентифицируются непрерывные «эмоциональные измерения»: удовольствие–неудовольствие, активация–дезактивация и т. д. Поиск экспериментальных доказательств в пользу категориальной модели связан с изучением *эффекта категориальности восприятия*, заключающегося в том, что для объектов, принадлежащих к одной и той же категории, воспринимаемая степень различия по отношению к константному базовому уровню различения уменьшается, а для объектов, принадлежащих к разным категориям – увеличивается (Harnad, 2003).

Экспериментальная проверка наличия эффекта категориальности восприятия заключается в определении точности решения дискриминационной задачи для разных пар изображений в эквидистантном переходном ряде. При этом неявно предполагается, что положение границ между категориями постоянно для всех участников исследования (поскольку фотоизображения базовых экспрессий, на основе

Исследование выполнено при поддержке Роснауки, ГК № 16.740.11.0549 «Закономерности организации зрительного внимания в процессах межличностного восприятия».

которых построен переходный ряд, социально и культурно инвариантны). Следовательно, исследователь вправе анализировать объединенные результаты по группе испытуемых. Результаты последних наших исследований (Жегалло, 2009; Куракова, Жегалло, 2010) показали, однако, что данное предположение не может постулироваться априорно и требует дополнительной экспериментальной проверки. При этом следует отметить, что при относительно продолжительном эксперименте, связанном с решением дискриминационной задачи, происходит научение (Барабанщиков, Жегалло, Хозе, 2009), что также может сказаться на относительной точности различения отдельных пар изображений. Таким образом, перед нами встает задача создания новой экспериментальной методики, позволяющей диагностировать индивидуальные различия в трудности различения переходных изображений в ходе относительно короткого эксперимента.

Ограничения классической дискриминационной задачи связаны с тем, что результатом каждой отдельной пробы является значение в номинативной шкале (верный ответ/неверный ответ). Таким образом, исследователь вынужден компенсировать малую мощность используемого статистического критерия увеличением объема выборки. Оптимальным случаем был бы результат пробы, численно характеризующий сложность различения изображений, представляющий собой значение в метрической шкале. Мы предположили, что таким показателем может быть сумма расстояний между последовательными фиксациями (совокупная *длина пути*; ср. англ. *scanpath*) при рассматривании пары дифференцируемых изображений. Действительно, чем более субъективно похожи два изображения, тем более подробно должен рассмотреть их наблюдатель, повторно возвращаясь к каждому из них, чтобы выявить наличие различий. Описываемое пилотажное исследование было направлено на проверку данной гипотезы.

Методы исследования

Основная экспериментальная процедура была реализована в двух вариантах: дискриминационная ABX-задача и задача Same-Different.

Дискриминационная ABX-задача содержала следующую последовательность экспозиций:

- центральная фиксационная точка, которую испытуемый должен был непрерывно фиксировать в течение 500 мс с точностью 1,5°.
- пара различных фотоизображений переходных экспрессий; угловые размеры – 7°×9° при расстоянии от глаз наблюдателя до экрана 58 см; расстояние между изображениями по горизонтали – 6,5°, время экспозиции – 2000 мс.

- шумовая маска; время экспозиции – 1000 мс.
- расположенное в центре экрана целевое изображение, которое совпадало с одним из двух ранее предъявлявшихся. Испытуемый должен был дать ответ, какому из двух эталонных изображений соответствует целевое, нажимая на клавиатуре кнопки «1» (целевое изображение соответствует левому эталонному) или «2» (целевое изображение соответствует правому эталонному). Максимальное время экспозиции целевого изображения составляло 2000 мс, за это время испытуемый должен был дать ответ. Если за отведенное время ответ не давался, фиксировалось отсутствие ответа, и начиналась следующая проба.

В качестве стимульного материала были использованы искусственно построенные фотоизображения переходных экспрессий на базе фотоизображений из набора POFA П. Экмана (Ekman, Friesen, 1976), относящиеся к переходным рядам «радость–удивление», «удивление–горе», «горе–спокойное лицо»; всего по 6 изображений (5 пар) из каждого переходного ряда, использовавшиеся в ранее проводившихся нами исследованиях (Куракова, Жегалло, 2010). Каждая пара изображений экспонировалась в четырех вариантах (ABA, ABB, BAA, BAB), каждый вариант повторялся дважды; таким образом, каждой паре изображений соответствовало 8 экспериментальных ситуаций; всего эксперимент состоял из $120 = 8 \times 15$ экспериментальных ситуаций. В исследовании участвовало 5 человек с нормальным или скорректированным зрением. Следует отметить, что схема эксперимента в случае дискриминационной АВХ-задачи была приближена к схеме аналогичных исследований, ранее проводившихся нами. Различия состояли в сокращении объема исследования с 300 проб (15 пар изображений, по 20 ситуаций на каждую) до 120 проб и увеличении времени экспозиции пары изображений с 1500 мс до 2000 мс, что было обусловлено необходимостью получить относительно компактное исследование с достаточным продолжительной записью окулomotorной активности при рассматривании целевых изображений.

Задача *Same–Different* содержала следующую последовательность экспозиций:

- центральная фиксационная точка, которую испытуемый должен был непрерывно фиксировать в течение 500 мс с точностью $1,5^\circ$.
- пара фотоизображений переходных экспрессий (одинаковые или разные); угловые размеры – $7^\circ \times 9^\circ$ при расстоянии от глаз наблюдателя до экрана 58 см; расстояние между изображениями по горизонтали – $6,5^\circ$, максимальное время экспозиции – 5000 мс. Испытуемый должен был дать ответ, являют-

ся ли экспонируемые изображения одинаковыми (кнопка «1») или разными (кнопка «2»). Если за отведенное время ответ не давался, фиксировалось отсутствие ответа и начиналась следующая проба.

- шумовая маска; время экспозиции – 1000 мс.

В качестве стимульного материала были использованы искусственно построенные фотоизображения переходных экспрессий на базе фотоизображений из набора POFA П. Экмана (Ekman, Friesen, 1976), относящиеся к переходным рядам «радость–страх», «радость–удивление», «удивление–страх»; всего по 8 изображений из каждого переходного ряда. Экспонировались три варианта пар изображений. 1 – два одинаковых изображения; по 2 экспозиции для каждого изображения; всего 8 изображений, относящихся к каждому из переходных рядов. 2 – два соседних в переходном ряду изображения; по 4 экспозиции для каждой пары изображений (по 2 экспозиции АВ и ВА); всего 7 пар изображений для каждого переходного ряда. 3 – два изображения, идущих в переходном ряду через одно; по 4 экспозиции для каждой пары изображений (по 2 экспозиции АВ и ВА); всего 6 пар изображений для каждого переходного ряда. Всего эксперимент состоял из 204 экспериментальных ситуаций (48 ситуаций с экспозицией одинаковых изображений, 84 ситуации с экспозицией соседних изображений, 72 ситуации с экспозицией изображений, идущих через одно). В исследовании участвовало 4 человека с нормальным или скорректированным зрением. Следует отметить, что ранее в наших исследованиях задача Same-Different не использовалась. Использование более дробного переходного ряда, чем в АВХ-задаче, было связано с меньшей трудностью задачи Same-Different.

Регистрация движений глаз выполнялась с помощью установки SMI High Speed; частота регистрации – 500 Гц, режим регистрации – монокулярный (левый глаз). Для предъявления стимульного материала использовалось собственное специально разработанное программное обеспечение QtSMI, поддерживающее протокол SMI iViewX remote commands. Таким образом обеспечивалось взаимодействие с штатным ПО iViewX регистрирующей установки (включение в запись окуломоторной активности отметок об экспонируемых изображениях и ответах испытуемых, получение информации о текущем направлении взора).

Установка SMI High Speed выполняет регистрацию движений глаз в файл проприетарного формата IDF (iView Data File). С помощью штатной программы IDF Converter полученные IDF файлы были конвертированы в текстовый формат. Дальнейшая обработка данных выполнялась в среде статистической обработки R (R Core Team, 2012). Детекция фиксаций выполнялась с использованием алгоритма поро-

говой дисперсии (I-DT, Dispersion Threshold Identification), пороговое значение дисперсии – 30 пикселей (.78°), минимальная продолжительность фиксации – 50 мс.

Результаты исследования

При решении дискриминационной АВХ-задачи продолжительность эксперимента составляла 11–15 минут. Для каждого из участников исследования для каждого из переходных рядов рассчитывалась средняя длина пути (в пикселях) при рассматривании пары одновременно экспонируемых изображений для экспериментальных ситуаций, в которых были даны верные и неверные ответы. Поскольку вид распределения в большинстве случаев отличался от нормального, проверка значимости различий выполнялась с использованием критерия Манна–Уитни. Дополнительно вычислялась доля верных ответов. Полученные результаты приведены в таблице 1. Для 2 случаев из 15 длина пути для ситуаций, в которых были даны верные ответы, ока-

Таблица 1

Показатели окулomotorной активности при рассматривании двух одновременно экспонируемых изображений в ходе решения дискриминационной АВХ-задачи

Испытуемый, ряд	Длина пути (верные ответы)	Длина пути (неверные ответы)	Различие; р-уровень	Точность
М. А. «горе–спокойное»	913	1091	НЗ	0,50
М. А. «радость–удивление»	962	1264	0,02	0,78
М. А. «удивление–горе»	958	1014	НЗ	0,70
Ю. С. «горе–спокойное»	1312	1272	НЗ	0,65
Ю. С. «радость–удивление»	1470	1493	НЗ	0,72
Ю. С. «удивление–горе»	1438	1568	НЗ	0,72
А. Ш. «горе–спокойное»	1786	1733	НЗ	0,45
А. Ш. «радость–удивление»	1754	1635	НЗ	0,78
А. Ш. «удивление–горе»	1680	1872	0,005	0,75
А. С. «горе–спокойное»	1454	1468	НЗ	0,62
А. С. «радость–удивление»	1578	1411	НЗ	0,60
А. С. «удивление–горе»	1416	1482	НЗ	0,45
А. Ж. «горе–спокойное»	1115	1091	НЗ	0,60
А. Ж. «радость–удивление»	1239	1258	НЗ	0,82
А. Ж. «удивление–горе»	1221	1632	0,06	0,92

залась значимо меньшей, чем для ситуаций, в которых были даны неверные ответы. Еще в одном случае аналогичная закономерность выявлена на уровне тенденций. В остальных случаях значимые различия в длине пути отсутствовали. Таким образом, при выполнении дискриминационной АВХ-задачи более тщательное сопоставление пары изображений не дает выигрыша в точности решения. В ряде случаев попытка такого более детального сопоставления, напротив, приводит к снижению точности решения.

При решении задачи Same–Different продолжительность эксперимента составляла 16–25 минут. Предварительный анализ результатов показал, что один из четырех участников исследования при решении задачи в 75% проб использовал широкое поле зрения. Из них в 25% случаев сопоставление экспонируемых изображений проводилось вообще без выполнения фиксаций на изображениях (нулевая длина пути); при этом точность решения составляла 0,62, а среднее время реакции – 466 мс. Поскольку для данного испытуемого условия экспозиции оказались не релевантны ожидаемой стратегии решения задачи (поочередная фиксация на двух одновременно экспонируемых изображениях), его результаты были исключены из дальнейшего анализа. Для предотвращения таких случаев в дальнейших исследованиях следует увеличить угловое расстояние между экспонируемыми изображениями.

Для дальнейшего анализа были оставлены результаты трех участников. Анализ результатов каждого из них выполнялся индивидуально. Для каждого из переходных рядов строился график зависимости длины пути от номера пары экспонируемых изображений (по отдельности для каждого переходного ряда и варианта экспонируемых изображений: одинаковые изображения, соседние в переходном ряду изображения, выбранные через 1 изображения). Дополнительно на график наносились отдельными точками значения средней длины пути для верных ответов и число верных ответов (подписи возле соответствующих точек). Для каждого случая рассчитывалась точность решения и значимость различий в длине пути для верных ответов для разных пар переходного ряда (критерий Краскела–Уоллиса). Далее описываются случаи, в которых выявлены значимые различия в длине пути для верных ответов по каждому из переходных рядов.

Переходный ряд «радость–страх». При экспозиции изображений, выбранных через 1 для испытуемого С. Г. максимальная эффективность различения достигается для 4-й пары изображений; для испытуемого А. Р. – для 3-й пары (рисунок 1).

Переходный ряд «радость–удивление». При экспозиции изображений, выбранных через 1, для испытуемого А. Р. максимальная эффективность достигается для 3-й пары переходного ряда. Для испытуе-

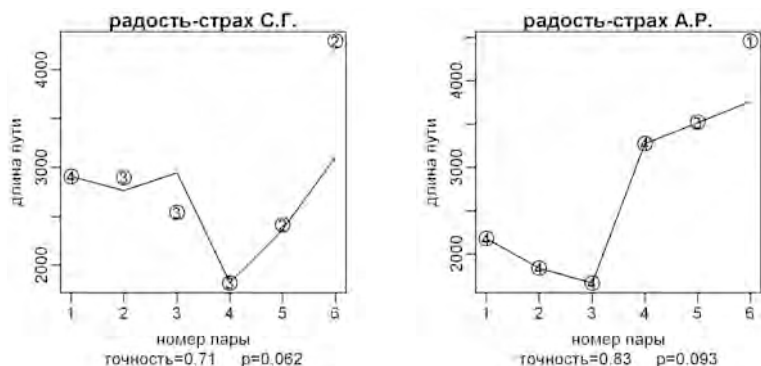


Рис. 1. Результаты решения задачи Same-Different: различия в длине пути при экспозиции разных пар переходного ряда; переходный ряд «радость–страх»

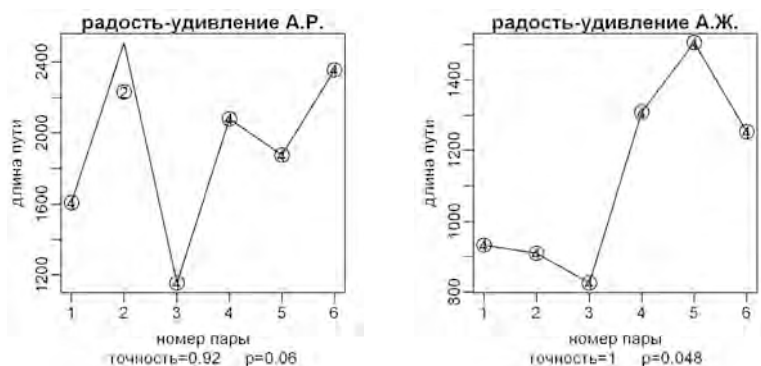


Рис. 2. Результаты решения задачи Same-Different: различия в длине пути при экспозиции разных пар переходного ряда; переходный ряд «радость–удивление»



Рис. 3. Результаты решения задачи Same-Different: различия в длине пути при экспозиции разных пар переходного ряда; переходный ряд «удивление–страх»

мого А. Ж. максимальная эффективность также достигается для 3-й пары переходного ряда, но при этом наблюдается сопоставимый уровень эффективности различения для 1-й и 2-й пар. Возможно, в данном случае задача была слишком легкой (рисунок 2).

Переходный ряд «страх-удивление». При экспозиции изображений, выбранных через 1, для испытуемого А. Ж. максимальная эффективность достигается для 4-й пары переходного ряда.

Выводы

Результаты выполненного пилотажного исследования показывают, что совокупная длина пути при рассматривании пары одновременно экспонируемых изображений переходных экспрессий, разделенных по горизонтали промежутком в 10° – 15° может служить объективным показателем сложности различения экспонируемых изображений. Эксперимент должен быть основан на решении задачи Same–Different, в качестве стимульного материала следует использовать 5–6 эквидистантных пар изображений, выбранных из соответствующего переходного ряда. При этом в ходе эксперимента желательно выполнять адаптивную коррекцию его сложности до достижения точности решения в диапазоне 0,75–0,9. Более высокая точность решения означает, что решаемая задача является слишком легкой для данного испытуемого и, следовательно, необходимость повторного рассматривания изображений отсутствует. Низкая точность решения означает, что решаемая задача для данного испытуемого слишком сложна и повторное рассматривание изображений не повышает эффективность их различения. Адаптивная коррекция сложности исследования может выполняться в игровой форме, в таком случае все исследование будет представлять собой компьютерную игру нарастающей сложности.

Предварительные результаты показывают, что индивидуальная точность решения задачи Same–Different для разных переходных рядов с одним и тем же числом градаций могут значительно различаться (от 0,00 до 0,86 в случае 7 пар; от 0,21 до 1,00 в случае 6 пар). С точки зрения построения эксперимента это означает нецелесообразность включения в экспериментальную серию стимульного материала, относящегося к разным переходным рядам. Можно ожидать, что после выявления факторов, определяющих индивидуальную точность решения для разных переходных рядов, откроется возможность использования таких показателей точности решения в качестве диагностических показателей.

При ограничении объема стимульного материала 5–6 парами, относящимися к исследуемому переходному ряду, появляется возможность довести число экспериментальных ситуаций до 20 проб

на пару, что обеспечит достаточный объем выборки для дальнейшего статистического анализа при сохранении приемлемой продолжительности исследования. Практика проведения экспериментов показала, что существенное увеличение общей продолжительности исследования связано с трудностью фиксации центральной фиксационной точки. Возможное решение данной проблемы – введение обратной связи с испытуемым на этапе фиксации центральной точки. При этом на экране будет отображаться отметка, соответствующая актуальному направлению взгляда наблюдателя.

Как видно на примере переходного ряда «радость–страх» для разных испытуемых, наиболее эффективная дифференциация пары изображений может достигаться для разных пар переходного ряда. Согласно имеющимся теоретическим представлениям (Жегалло, 2009), подобные индивидуальные различия должны объясняться индивидуальными особенностями структуры категорий, связанных с восприятием эмоциональных экспрессий.

Структура дискриминационной ABX-задачи представляется более сложной, чем задачи Same-Different. При ее решении испытуемый может использовать разные стратегии (в том числе и сведение ABX-задачи к последовательной Same-Different задаче). Кроме того, ABX-задача, в отличие от параллельной Same-Different задачи, связана с нагрузкой на кратковременную память. Тем не менее в практике проведения исследований оба типа задачи считаются эквивалентными (Calder et al., 1996). Предпочтение экспериментальных схем, включающих последовательное предъявление стимульного материала, связано, по-видимому, с исторической традицией исследований категориальности восприятия применительно к акустической модальности (Liberman et al., 1957). Таким образом, принципиальные теоретические возражения против использования параллельной Same-Different для изучения категориальности восприятия выражений лица отсутствуют. Можно ожидать, что использование данного варианта дискриминационной задачи с одновременной регистрацией окуломоторной активности позволит получить детальную информацию об индивидуальной специфике дифференциации переходных выражений лица.

Литература

- Барабаничиков В. А, Жегалло А. В., Хозе Е. Г. Психофизика восприятия экспрессий лица в микроинтервалах времени // Современная психофизика. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009. С. 189–216
- Жегалло А. В. Темпераментальные предикторы категориальности восприятия экспрессий лица // Экспериментальная психология. 2009. Т. 2. № 3. С. 67–77.

- Куракова О. А., Жегалло А. В. Эффект категориальности восприятия – величина абсолютная или относительная? (Особенности различения переходных эмоциональных экспрессий) // Экспериментальная психология в России. Традиции и перспективы. С. 270–274.
- Calder A. J., Young A. W., Perrett D. I., Etcoff N. L., Rowland D. Categorical perception of morphed facial expressions // Visual Cognition. 1996. V. 2. P. 81–117.
- Ekman P. Friesen W. Pictures of Facial Affect. Palo Alto: Consulting psychologists Press, 1976.
- Fiorentini C., Viviani P. Perciving Facial expressions // Visual cognition, 2009. V. 17 (3). P. 373–411.
- Harnad S. Categorical perception // Encyclopedia of Cognitive Science. N. Y.: Mac-Millan, 2003.
- Liberman A. M., Harris K. S., Hoffman H. S., Griffith B. C. The discrimination of speech sounds within and across phoneme boundaries // Journal of Experimental Psychology. 1957. V. 54. P. 358–368.
- R Core Team. R: A Language and Environment for Statistical Computing, 2012. URL: www.R-project.org. (дата обращения: 10.10.2012).

СОЗДАНИЕ НОВОЙ БАЗЫ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЙ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПЕРЕХОДОВ МЕЖДУ БАЗОВЫМИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫМИ ЭКСПРЕССИЯМИ ЛИЦА

О. А. Куракова

Введение

На основании кросскультурных исследований восприятия эмоциональных выражений лица, проведенных П. Экманом, У. Фризенем и С. Томкинсом в 1950–1960-е годы, ими был сделан вывод о существовании универсальных панкультурных (независимых от расовой и культурной принадлежности натурщиков и наблюдателей) компонентов восприятия экспрессий семи эмоций – радости, страха, отвращения, гнева, удивления, печали (Ekman et al., 1969) и презрения (Ekman, Heider, 1988). Тем самым было подтверждено высказанное еще Ч. Дарвином предположение об универсальности восприятия и выражения эмоций, связанной с их важной биологической и эволюционной ролью (Darwin, 1872). В 1978 г. Экманом и Фризенем была разработана система кодификации движений мимических мышц, приводящих к формированию той или иной экспрессии – Facial Action Coding System, или FACS (Ekman, Friesen, 1978), а в 1976 г. опубликован набор черно-белых фотографий 14 натурщиков европеоидной расы – Pictures of Facial Affect, POFA (см. электронную версию: Ekman, 1993). Задача, поставленная перед натурщиками, формулировалась в терминах изображения мимических действий, а не спонтанного проявления эмоций; полученные фотографии были закодированы в системе FACS и валидизированы на выборках американских студентов (объемом, в основном, порядка 30 человек) при помощи процедур шестальтернативного вынужденного выбора из названий эмоций и мно-

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ, грант № 12-36-01257a2.

жественного шкалирования интенсивности каждой из шести эмоций (эмоция презрения не предъявлялась). Несмотря на то, что на тот момент уже существовали и другие БД эмоциональных экспрессий лица (см.: Frois-Wittman, 1930; Nissim, Schlosberg, 1960), именно БД Экмана стала наиболее популярной и используется в исследованиях по сей день (согласно Google Scholar, к настоящему моменту она была процитирована в англоязычной научной литературе 2980 раз, и эта цифра постоянно увеличивается).

В последние два десятилетия интерес к созданию новых валидных инструментов для изучения восприятия человеком эмоциональных экспрессий лица и распознавания их при помощи компьютерных алгоритмов привел к появлению целого ряда новых БД экспрессий, многие из которых находятся в свободном доступе для исследователей (см. Anitha et al., 2010; Gross, 2005; Lundqvist et al., 1998; Martinez et al., 1998; Tracy et al., 2009). Среди них отдельного внимания заслуживают: БД натурщиков разных возрастных групп FACES (Ebner et al., 2010), содержащая лица 171 индивида с экспрессиями 5 базовых эмоций (кроме удивления и презрения) и валидизированная на наблюдателях разных возрастов; БД Radboud Faces Database, RaFD (Langner et al., 2010), включающая лица 67 натурщиков разного возраста, пола и расовой принадлежности, у которых варьируются направление взгляда и экспрессия (7 представленных экспрессий включают презрение, в отличие от большинства существующих БД). Для исследования кросскультурных сходств и различий в восприятии эмоциональных экспрессий были созданы и валидизированы, в частности, БД Japanese and Caucasian Facial Expressions of Emotions (JACFEE), включающая цветные фотографии лиц натурщиков европеоидной и монголоидной рас (Biehl et al., 1997), а также Japanese Female Facial Expression (JAFPE) с черно-белыми фотографиями 6 экспрессий 10 японских натурщиц (Lyons et al., 1998).

Другая важная тенденция создания БД экспрессий заключается в появлении баз видеоклипов, отражающих динамический аспект эмоциональных экспрессий. В частности, такие БД, как Cohn-Kanade DB (Kanade et al., 2000), MMI FE DB (Pantic et al., 2005), MPI FE DB (Pilz et al., 2006) и др. представляют лица натурщиков в процессе возникновения и развития эмоциональных экспрессий от спокойного состояния до пика эмоции. В основном создатели этих БД инструктируют своих натурщиков изображать мимические действия, а не эмоции, однако существуют и БД видеоклипов не позированных, а возникающих в ответ на эмоциогенные стимулы экспрессий (например, FG-NET DB: Wallhoff, 2006). БД UvA-NEMO Smile Database содержит видеоклипы как спонтанных, так и позированных улыбок 400 натурщиков в возрасте от 8 до 76 лет (Dibeklioglu et al., 2012). Видеозапись преимущественно проводится с частотой до 30 кадров/с, зачастую одновременно

с нескольких камер, расположенных под разными углами по отношению к натурщику, и в такие БД включаются как видеоклипы экспрессий, так и извлеченные из них последовательности отдельных кадров.

Однако, несмотря на многообразие БД как статических, так и динамических эмоциональных экспрессий, на сегодняшний день не существует разработанных и валидизированных БД мимических изменений, которые происходят при переходе от одной базовой эмоции к другой. Необходимость в такого рода БД может возникнуть, в частности, при исследовании категориальных эффектов восприятия экспрессий. Исследования эффекта категориальности предполагают использование в качестве стимульного материала последовательностей объектов, упорядоченных так, что начало и конец ряда воспринимаются наблюдателями как принадлежащие разным перцептивным или семантическим категориям, а промежуточные изображения в ряду образуют последовательный равномерный переход от одной категории к другой. Субъективная граница между двумя категориями делит данный ряд при его восприятии на две части. В большинстве исследований эффекта категориальности восприятия экспрессий лица такие переходные ряды формировались искусственно при помощи процедуры компьютерного морфинга изображений (напр., Calder et al., 1996). Отдельные попытки сформировать такие переходы путем видеосъемки мимики натурщиков (Schiano et al., 2004) отличались низкой скоростью видеозаписи (30 кадров/с) и отсутствием необходимого для исследований категориальности контроля физических различий между последовательными кадрами.

Поскольку естественно протекающие эмоциональные экспрессии разворачиваются в течение короткого промежутка времени, столь низкой частоты видеосъемки недостаточно для того, чтобы в полной мере отразить динамику экспрессий и переходов между ними. При создании новой БД нами использовалась скорость съемки 300 кадров в секунду, обеспечивающая высокую дробность переходного ряда и запечатление тонких мимических изменений. При помощи такой высокоскоростной видеосъемки был сформирован набор видеофрагментов, отражающих переходы между 6 базовыми экспрессиями (кроме презрения), а также нейтральным (спокойным) выражением лица.

Подготовка собственной БД предъявляет особые требования к базовым изображениям, стоящим в начале и конце переходного ряда. Как в исследованиях П. Экмана (валидизация изображений из БД POFA), так и при валидизации более современных БД (например, RaFD и KDEF – см. Goeleven et al., 2008) испытуемые обычно оценивают экспрессии по методике вынужденного альтернативного выбора: требуется назвать или выбрать из заданного списка единственную эмоцию, наилучшим образом описывающую то или иное выражение лица. При этом вопрос о том, содержит ли и в какой степени предъ-

являемая экспрессия признаки других эмоций, остается до конца не решенным. Получить более детальную характеристику изображений можно, используя для их оценки Шкалу дифференциальных эмоций К. Изарда (Differential Emotion Scale, DES) (Изард, 2006), которая позволяет оценивать интенсивность выраженности на изображениях тридцати эмоциональных состояний, объединенных в 10 интегральных шкал (10 базовых эмоций по классификации Изарда). Сопоставление данных оценок с аналогичными оценками изображений из POFA позволит описать особенности нового фотоматериала по сравнению со стандартной БД.

Подготовка изображений

Процесс подготовки изображений переходных экспрессий включал следующие этапы.

1. На предварительном этапе натурщик (мужчина европеоидной расы, 42 года), хорошо знакомый с изображениями из базы POFA, практиковался перед зеркалом в изображении мимических переходов между экспрессиями, используя, по его субъективному отчету, психотехнические приемы актерского мастерства («искусство переживания» и «искусство представления») (Станиславский, Чехов, 2008). Для натурщика были подготовлены иллюстративные материалы, содержащие вербальное описание каждой из экспрессий по П. Экману, их коды в системе FACS и примеры фотографий из материалов FACS и RaFD, демонстрирующих данную экспрессию.
2. Производилась видеосъемка натурщика. Схема установки представлена на рисунке 1. Для съемки использовалась видеокамера Casio Exilim EX-F1 (скорость видеосъемки 300 кадров/с, размеры изображения 384×512 точек в портретной ориентации). Освещение натурщика обеспечивалось двумя галогенными осветителями Aurora Lite Bank Fusion с софтбоксами (мощность осветителей при съемке: 2×150 Вт). Во время съемки натурщик сидел в анатомическом кресле с подголовником, позволяющем сохранять удобную неподвижную позу и избегать сильных движений головы. Натурщик снимался анфас на белом фоне, подголовник кресла также был закрыт белой тканью. Перед натурщиком располагалось зеркало, с помощью которого он мог оценивать и контролировать свои экспрессии, а также сверять их с изображениями и описаниями экспрессий из инструкции. В процессе съемки натурщик по мере необходимости делал паузы и сверялся с инструкцией. Для каждого мимического перехода было снято несколько вариантов, из которых затем отобрано по одному наиболее удачному.

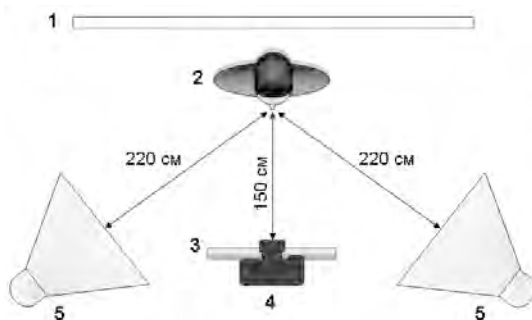


Рис. 1. Схема установки для видеосъемки натурщика. Условные обозначения: 1 – белый фон; 2 – натурщик; 3 – зеркало; 4 – видеокамера; 5 – осветительные приборы

3. Полученные видеоролики обрабатывались с использованием следующих программ: GraphStudio и PoverDVD 7.0 – для декодирования видео с камеры по схеме: *.MOV → CyberLink MPEG-4 Splitter (PDVD7) → CyberLink H.264/AVC Decoder (PDVD7.x) → Video Renderer; AviSynth 2.5.8 – для поворота изображения в портретный формат; VirtualDub 1.9.10. Обработка видео в программе VirtualDub включала установку глубины цвета 24 бит, использование фильтров Dynamic noise reduction со значением 20 (для уменьшения динамического шума), High InBC white balance – Alpha (установка баланса белого по фону) и Blur (сглаживание изображения). Затем необходимый фрагмент видеофайла, содержащий эмоциональный переход, экспортировался в последовательность изображений с частотой 100 кадров/с в формате .bmp с глубиной цвета 24 бит. Причина отбора каждого третьего кадра – мерцание ламп дневного света с частотой 100 Гц и, как следствие, неравномерность освещения натурщика в двух последовательных кадрах из трех.
4. В каждой последовательности изображений определялись начало и конец эмоционального перехода; изображения за пределами перехода (представляющие сохранение экспрессии на лице в случае перехода от спокойного состояния к эмоциональному или усиление ее интенсивности при переходе от одной эмоции к другой) при дальнейшей обработке не использовались.
5. При помощи программы ImageMagick на изображения накладывалась униформная черная маска, отсекающая внешние по отношению к лицу черты. Изображения кадрировались до формата 227×315 точек так, чтобы лицо натурщика было представлено крупным планом.
6. С использованием формального критерия, основанного на метрике Г. Хакена, подсчитаны теоретические расстояния между всеми изображениями в каждом из рядов. Теоретическое расстояние

рассчитывалось как вычитенное из единицы скалярное произведение векторов, компонентами которых являются нормированные уровни яркости отдельных пикселей изображений (Жегалло, 2007). Примеры переходных рядов (без маски) представлены на рисунке 2.

7. Дополнительно были сконструированы искусственные переходные ряды между экспрессиями-прототипами. Для этого использовался линейный компьютерный морфинг (в программе Abrosoft FantaMorph 3): на прототипах расставлялись узловые точки, повторяющие контуры черт лица, по которым строилась сетка для последующего морфинга. Были сформированы ряды, включающие по 100 изображений (98 морфов + 2 прототипа).



Рис. 2. Переходные ряды: а) радость–удивление; б) радость–спокойствие; в) удивление–печаль; г) спокойствие–удивление; д) печаль–гнев

Дифференцированная эмоциональная оценка изображений

Для валидации новой БД полученные фотоизображения базовых экспрессий оценивались по дифференцированным эмоциональным характеристикам и сравнивались с оценками стандартных изображений экспрессий из базы POFA.

Из прототипов экспрессий (начальных и конечных кадров переходных рядов) были составлены наборы стимульного материала таким образом, чтобы в каждом из наборов присутствовали изображения семи базовых эмоций, относящиеся к различным эмоциональным переходам. С каждым из наборов работало по 30 человек – студенты первого и второго высшего образования вузов Москвы и Московской области. Каждый испытуемый работал только с одним набором изображений. Семь цветных фотографий предъявлялись в напечатанном виде на листе бумаги формата А4, размер каждого изображения составлял 5×7,7 см. Испытуемые последовательно оценивали каждую из предъявленных им семи фотографий на бланке с названиями эмоций из русскоязычного перевода «Шкалы дифференциальных эмоций» К. Изарда (Леонова, Капица, 2003).

Названия эмоций, использованные в настоящей работе, представлены в таблице 1. Интенсивность выраженности каждой из тридцати эмоций на изображениях оценивалась наблюдателями по пятибалльной шкале: 1 – переживание полностью отсутствует; 2 – переживание выражено незначительно; 3 – переживание выражено умеренно; 4 – переживание выражено сильно; 5 – переживание выражено в максимальной степени.

Всего к настоящему времени проведено четыре серии на новом стимульном материале. Сбор данных относительно оставшихся изображений продолжается.

С целью сравнения нового фотоматериала со стандартной базой данных дополнительно проведена серия с использованием изображений базовых экспрессий натурщика JJ из набора POFA (Ekman, 1993). В данной серии участвовали 57 человек из той же генеральной совокупности, из них 26 мужчин и 31 женщина, медиана возраста 19 лет.

Результаты эмоциональной оценки

Оценка стандартных фотоизображений

Наиболее однозначно среди всех базовых экспрессий натурщика JJ описывается изображение **радости** (см. рисунок 3): помимо *радости*, на нем незначительно (до 2 баллов) выражено состояние *интереса*. (Здесь и далее при описании результатов названия дифференциаль-

Таблица 1
Эмоциональные шкалы методики
«Шкала дифференциальных эмоций»

Шкала	№	Дифферен- циальная эмоция	Шкала	№	Дифферен- циальная эмоция	Шкала	№	Дифферен- циальная эмоция
Интерес	1	Вниматель- ный	Горе	10	Унылый	Страх	22	Напуганный
	2	Сконцентри- рованный		11	Печальный		23	Боязливый
	3	Собранный		12	Сломленный		24	Паникующий
Радость	4	Наслаждаю- щийся	Гнев	13	Взбешенный	Стыд	25	Застенчивый
	5	Счастливый		14	Гневный		26	Робкий
	6	Радостный		15	Яростный		27	Стыдливый
Удивление	7	Удивленный	Отвращение	16	Чувствую- щий непри- язнь	Вина	28	Сожалеющий
	8	Изумленный		17	Чувствую- щий отвра- щение		29	Виноватый
	9	Пораженный		18	Чувствую- щий омерзе- ние		30	Раскаиваю- щийся
			Презрение	19	Презритель- ный			
				20	Пренебрега- ющий			
				21	Надменный			

ных эмоциональных состояний по методике Изарда или интегральных шкал, в которые они входят, выделяются в тексте курсивом, а названия базовых экспрессий, которые стремился изобразить натурщик, выделяются полужирным шрифтом.) Фотоизображения с экспрессиями **удивления**, **страха**, **печали** и **гнева** воспринимаются как выражающие преимущественно одну базовую эмоцию, которая, согласно П. Экману, и представлена на данном изображении. Однако, другие эмоциональные состояния также выражены на данных изображении-

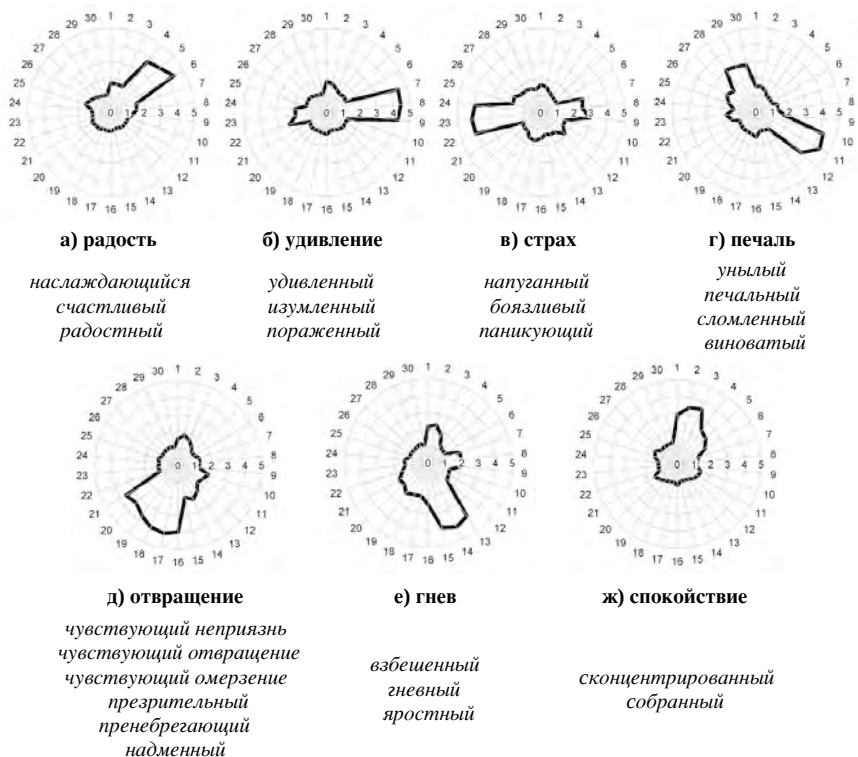


Рис. 3. Средние оценки стандартных изображений натурщика JJ по «Шкале дифференциальных эмоций». Для каждого прототипа приведены: лепестковые диаграммы распределений средних оценок; названия выражаемых эмоций (выделены полужирным шрифтом); названия дифференциальных эмоций, средние оценки для которых превышали 3 балла

ях в умеренной степени (2–3 балла): *страх* (интегральная шкала) – на изображении **удивления**, *интерес*, *удивление*, *презрение* и *отвращение* – на изображении **гнева**. На фотоизображении **страха**, помимо соответствующей эмоции, умеренно (2–3 балла) воспринимается переживание удивления, что в целом согласуется с данными как самого Экмана, так и других исследователей (Барабанщиков, 2009; Calder et al., 2001) о смешении этих двух эмоций; на изображении **печали** – переживание *вины* (3 балла). На изображении **отвращения** значительно выражена эмоция *презрения* (3–4 балла), а дополнительной эмоцией является *гнев* (2 балла). На изображении **спокойного** лица значительно выражены состояния *интереса* (3–4 балла) и *радости* (2 балла).

Сравнение оценок новых фотоизображений со стандартными

Значения эмоциональных оценок по каждой из 30 шкал для стандартных изображений JJ и изображений из нового стимульного материала сравнивались при помощи критерия Манна–Уитни. Корреляция среднегрупповых профилей оценок каждого из новых изображений со стандартным оценивалась при помощи коэффициента Спирмена. В качестве меры согласованности оценок наблюдателей относительно каждого изображения использовался внутриклассовый коэффициент корреляции ICC (2, k). Все коэффициенты корреляции значимы на уровне $p < 0,05$ (см. рисунки 4–10).

Базовые экспрессии **радости** отличаются от стандартного изображения только по отдельным дифференциальным эмоциям. Так,

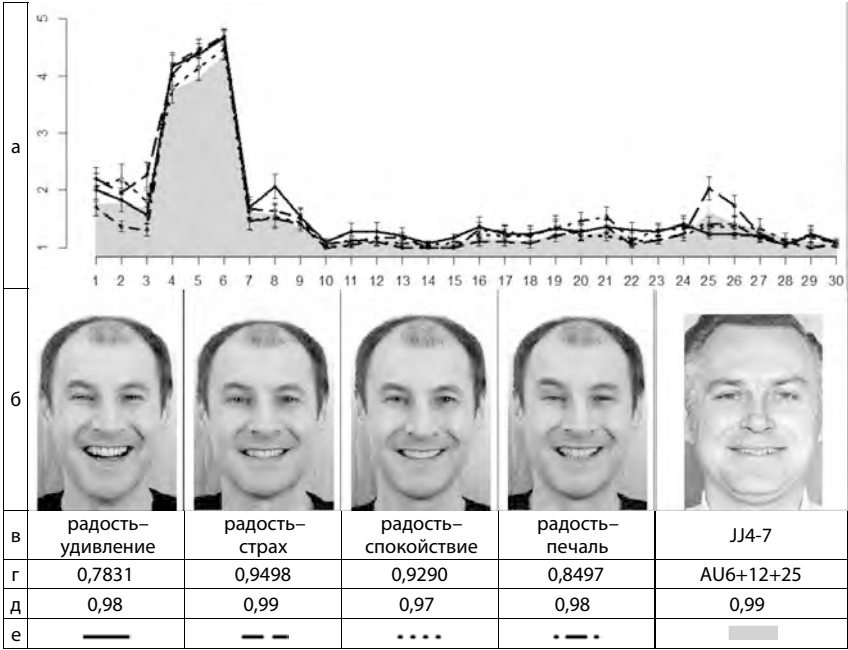


Рис. 4. Профили дифференциальных эмоций на изображениях радости. Здесь и далее: а) профили среднегрупповых значений эмоциональных оценок по шкалам ШДЭ с указанием стандартной ошибки среднего (по горизонтали – номера дифференциальных эмоций в соответствии с таблицей 1, по вертикали – значения оценок); б) оцениваемые изображения с указанием для изображений из новой БД в) переходных рядов, в которые они входят; г) коэффициентов корреляции Спирмена с оценками стандартной экспрессии; для стандартных изображений в) индекса изображения в БД POFA; г) кода по системе FACS; для всех изображений д) внутриклассовых коэффициентов корреляции эмоциональных оценок; е) условных обозначений на графиках

различия по критерию Манна–Уитни значимы в восприятии эмоций *изумленный* и *яростный* (для прототипа **радости** из переходного ряда радость–удивление: $U_8 = 655, p_8 = 0,045$; $U_{15} = 742,5, p_{15} = 0,034$, цифровые индексы соответствуют номерам дифференциальных эмоций в таблице 1), *внимательный* и *собранный* (радость–страх: $U_1 = 644, p_1 = 0,045$; $U_3 = 622, p_3 = 0,026$) и *собранный* и *счастливый* (радость–печаль: $U_3 = 1076,5, p_3 = 0,025$; $U_5 = 649, p_5 = 0,045$). Экспрессия **радости** из переходного ряда радость–спокойствие значимо не отличается от стандартного изображения. Степень корреляции профилей оценок новых изображений **радости** со стандартными варьирует от 0,78 до 0,95 в зависимости от переходного ряда, в который входит оцениваемое изображение. Степень внутригрупповой согласованности оценок составляет для разных экспрессий радости 0,97–0,99.

Все прототипы экспрессии **удивления** отличаются от стандартного изображения по воспринимаемому состоянию *сконцентрированный* (удивление–страх: $U_2 = 519, p_2 = 0,001$; удивление–печаль: $U_2 = 644,5, p_2 = 0,034$; удивление–радость: $U_2 = 610, p_2 = 0,017$; удивление–спокойствие: $U_2 = 616,5, p_2 = 0,021$). Кроме того, значимы различия по следующим эмоциям: *удивленный*, *паникующий*, *виноватый* и эмоциям, входящим в шкалу гнева (переходный ряд удивление–

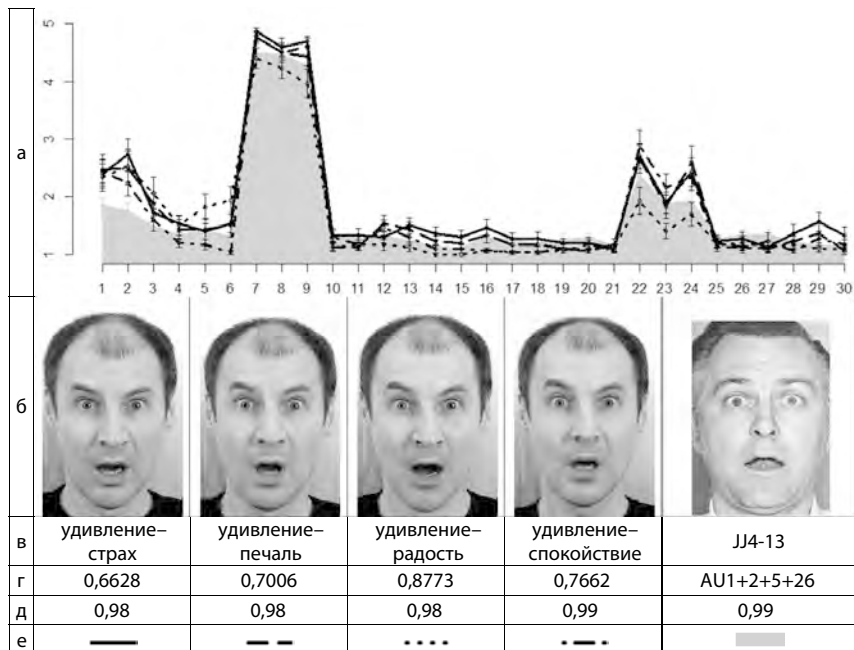


Рис. 5. Профили дифференциальных эмоций на изображениях удивления

страх: $U_7 = 683, p_7 = 0,044$; $U_{24} = 647,5, p_{24} = 0,043$; $U_{29} = 619, p_{29} = 0,002$; $U_{13} = 640, p_{13} = 0,005$; $U_{14} = 677,5, p_{14} = 0,013$; $U_{15} = 719,5, p_{15} = 0,037$; *взбешенный и паникующий* (удивление–печаль: $U_{13} = 665,5, p_{13} = 0,010$; $U_{24} = 638, p_{24} = 0,033$); *радостный* (удивление–радость: $U_6 = 647,5, p_6 = 0,017$) и *внимательный и радостный* (удивление–спокойствие: $U_1 = 583, p_1 = 0,010$; $U_6 = 994, p_6 = 0,039$). Оценки **удивления** коррелируют с оценками стандартных изображений на уровне 0,66–0,87.

Для экспрессий **страха** характерны отличия от стандартного изображения по состоянию *застенчивый* и эмоциям *шкалы отворачивания* (страх–печаль: $U_{25} = 1092, p_{25} = 0,006$; $U_{16} = 546, p_{16} = 0,002$; $U_{17} = 616, p_{17} = 0,018$; $U_{18} = 638, p_{18} = 0,031$; страх–отворачивание: $U_{25} = 1085,5, p_{25} = 0,008$; $U_{16} = 270, p_{16} < 0,001$; $U_{17} = 246, p_{17} < 0,001$; $U_{18} = 332, p_{18} < 0,001$; страх–удивление: $U_{25} = 1064,5, p_{25} = 0,018$; $U_{16} = 559,5, p_{16} = 0,003$; $U_{17} = 469,5, p_{17} < 0,001$; $U_{18} = 582, p_{18} = 0,007$; страх–радость: $U_{25} = 1064,5, p_{25} = 0,018$; $U_{16} = 557, p_{16} = 0,003$; $U_{18} = 644,5, p_{18} = 0,035$) – все различия значимы за исключением эмоции *чувствующий отворачивание* для прототипа из переходного ряда страх–радость. По выраженности состояний *сломленный* и *стыдливый* отличается прототип **страха** из переходного ряда страх–печаль ($U_{12} = 645,5, p_{12} = 0,044$; $U_{27} = 1031, p_{27} = 0,040$); состояния *сконцентрированный*, *робкий* и *шкалы гнева, презрения* и *страха* отличаются для прототипа из ряда страх–отвраще-

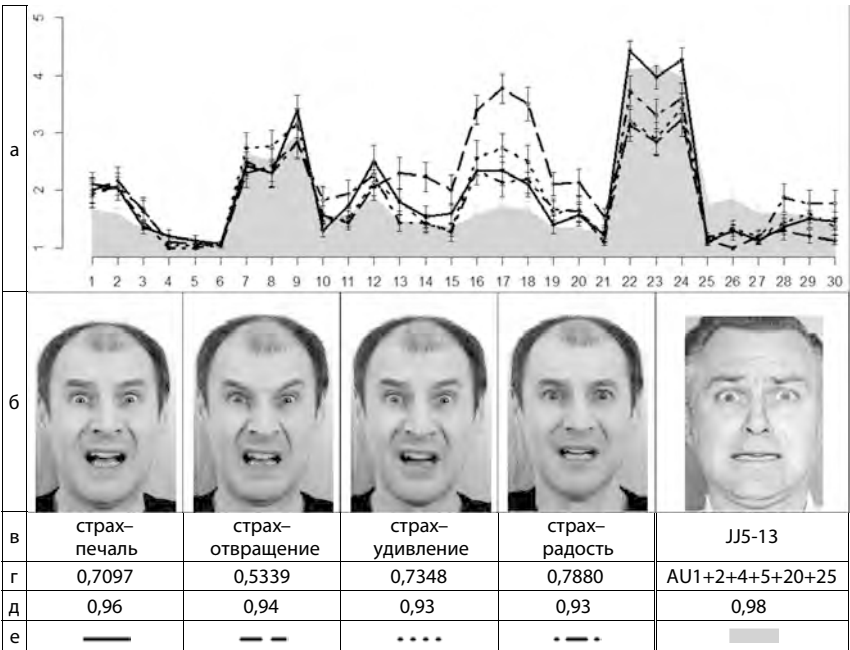


Рис. 6. Профили дифференциальных эмоций на изображениях страха

ние ($U_2 = 653,5, p_2 = 0,039$; $U_{26} = 1185, p_{26} < 0,001$; $U_{13} = 586,5, p_{13} = 0,004$; $U_{14} = 551, p_{14} = 0,001$; $U_{15} = 652,5, p_{15} = 0,012$; $U_{19} = 476, p_{19} < 0,001$; $U_{20} = 550,5, p_{20} = 0,001$; $U_{21} = 677, p_{21} = 0,022$; $U_{22} = 1184,5, p_{22} = 0,002$; $U_{23} = 1332, p_{23} < 0,001$; $U_{24} = 1072, p_{24} = 0,042$); *взбешенный, напуганный, боязливый* – для прототипа из ряда страх–удивление ($U_{13} = 635,5, p_{13} = 0,018$; $U_{22} = 1158,5, p_{22} = 0,005$; $U_{23} = 1246,5, p_{23} < 0,001$); *сконцентрированный, наслаждающийся, презрительный, боязливый* и *шкала стыда* – для изображения из ряда страх–радость ($U_2 = 633,5, p_2 = 0,025$; $U_4 = 975, p_4 = 0,033$; $U_{19} = 687,5, p_{19} = 0,043$; $U_{23} = 1119,5, p_{23} = 0,012$; $U_{25} = 1064,5, p_{25} = 0,017$; $U_{26} = 1060,5, p_{26} = 0,025$; $U_{27} = 1047,5, p_{27} = 0,022$). Корреляции профилей экспрессий **страха** ниже, чем для других экспрессий, и составляют 0,53–0,79.

Экспрессии **печали** отличаются от стандартной по восприятию следующих эмоций: *пренебрегающий, надменный* и *шкала отворачивания* (прототип из ряда печаль–отворачивание: $U_{20} = 685,5, p_{20} = 0,036$; $U_{21} = 605,5, p_{21} < 0,001$; $U_{16} = 614,5, p_{16} = 0,013$; $U_{17} = 556, p_{17} = 0,001$; $U_{18} = 627, p_{18} = 0,005$); *виноватый, раскаивающийся* и *шкала стыда* (спокойствие–печаль: $U_{29} = 606,5, p_{29} = 0,023$; $U_{30} = 634,5, p_{30} = 0,043$; $U_{25} = 599, p_{25} = 0,014$; $U_{26} = 630, p_{26} = 0,034$; $U_{27} = 649,5, p_{27} = 0,046$); *пораженный, чувствующий отворачивание и омерзение, презрительный, надменный* (удивление–печаль: $U_9 = 1027,5, p_9 = 0,037$; $U_{17} = 668,5,$

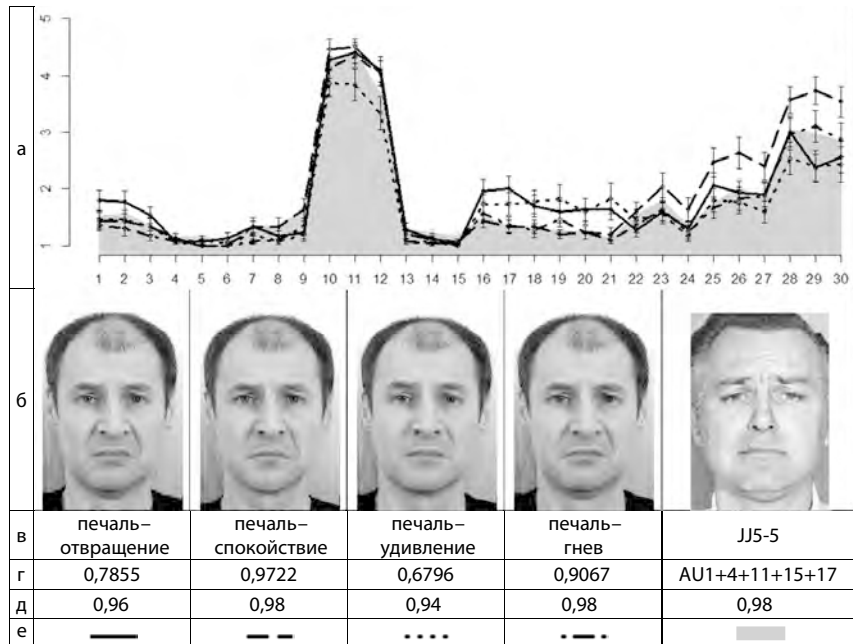


Рис. 7. Профили дифференциальных эмоций на изображениях печали

$p_{17} = 0,029$; $U_{18} = 623$, $p_{18} = 0,004$; $U_{19} = 670,5$, $p_{19} = 0,028$; $U_{21} = 629,5$, $p_{21} < 0,001$); удивленный (печаль-гнев: $U_7 = 1012$, $p_7 = 0,038$).

Все прототипы **отвращения** отличаются от стандартного изображения по выраженности состояния *надменный* (отвращение-гнев: $U_{21} = 1161,5$, $p_{21} = 0,005$; отвращение-спокойствие: $U_{21} = 1232$, $p_{21} < 0,001$; отвращение-печаль: $U_{21} = 1449,5$, $p_{21} < 0,001$; отвращение-страх: $U_{21} = 1387,5$, $p_{21} < 0,001$). Помимо этого прототип **отвращения**, входящий в переходный ряд отвращение-гнев, отличается по состоянию *яростный* и шкале *отвращения* ($U_{15} = 1052,5$, $p_{15} = 0,039$; $U_{16} = 593,5$, $p_{16} = 0,009$; $U_{17} = 589$, $p_{17} = 0,006$; $U_{18} = 606$, $p_{18} = 0,010$); прототип из ряда отвращение-спокойствие – по состояниям *яростный* и *презрительный* ($U_{15} = 1066,5$, $p_{15} = 0,026$; $U_{19} = 1074$, $p_{19} = 0,043$); из ряда отвращение-печаль – по состояниям *боязливый*, *паникующий* и шкалам *гнева* и *презрения* ($U_3 = 705$, $p_{23} = 0,048$; $U_{24} = 701$, $p_{24} = 0,027$; $U_{13} = 1081,5$, $p_{13} = 0,019$; $U_{14} = 1119$, $p_{14} = 0,009$; $U_{15} = 1092,5$, $p_{15} = 0,011$; $U_{19} = 1227$, $p_{19} < 0,001$; $U_{20} = 1224,5$, $p_{20} < 0,001$; $U_{21} = 1449,5$, $p_{21} < 0,001$); из ряда отвращение-страх – по состояниям *унылый*, *сломленный*, *презрительный* ($U_{10} = 1086$, $p_{10} = 0,019$; $U_{12} = 1017,5$, $p_{12} = 0,045$; $U_{19} = 1143,5$, $p_{19} = 0,008$).

По выраженности эмоций удивленный и изумленный и шкалы *интереса* отличаются от стандартной экспрессии **гнева** прототипы из переходных рядов гнев-спокойствие ($U_7 = 1121$, $p_7 = 0,008$; $U_8 = 1184$,

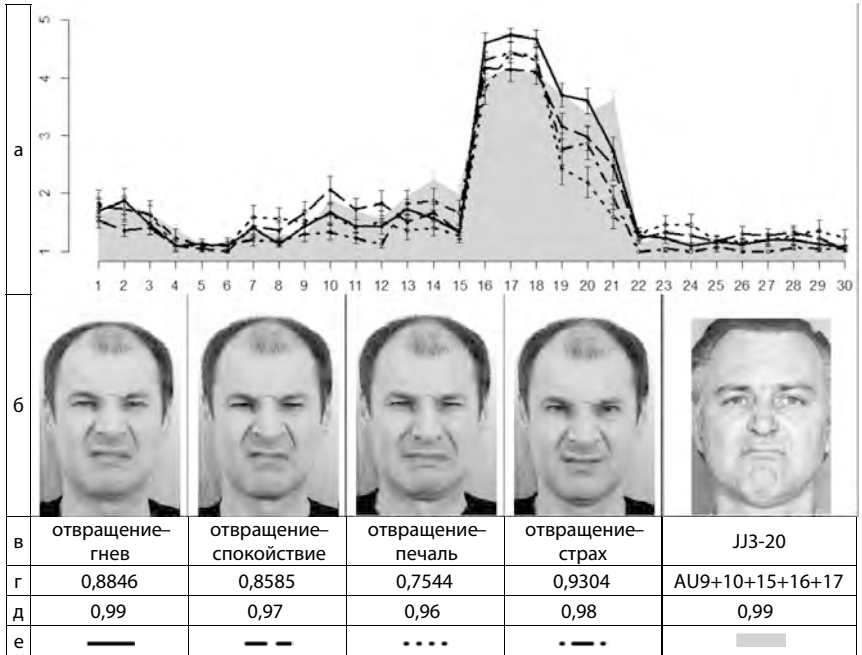


Рис. 8. Профили дифференциальных эмоций на изображениях отвращения

300

$p_8 < 0,001$; $U_1 = 511$, $p_1 = 0,001$; $U_2 = 491,5$, $p_2 < 0,001$; $U_3 = 461$, $p_3 < 0,001$) и гнев–радость ($U_7 = 1156$, $p_7 = 0,002$; $U_8 = 1125$, $p_8 = 0,025$; $U_1 = 511$, $p_1 = 0,001$; $U_2 = 522,5$, $p_2 = 0,002$; $U_3 = 512,5$, $p_3 = 0,001$). Для первого из данных прототипов значимы также различия по состояниям чувствующий неприязнь и отвращение ($U_{16} = 586,5$, $p_{16} = 0,014$; $U_{17} = 601,5$, $p_{17} = 0,017$), для второго – по состояниям яростный, презрительный, напуганный, стыдливый ($U_{15} = 643,5$, $p_{15} = 0,037$; $U_{19} = 586$, $p_{19} = 0,013$; $U_{22} = 1031$, $p_{22} = 0,033$; $U_{27} = 960$, $p_{27} = 0,048$). Прототип из ряда гнев–отвращение значимо отличается по состояниям сконцентрированный, собранный, взбешенный, яростный, надменный и напуганный ($U_2 = 514$, $p_2 = 0,002$; $U_3 = 535,5$, $p_3 = 0,002$; $U_{13} = 633,5$, $p_{13} = 0,032$; $U_{15} = 626,5$, $p_{15} = 0,024$; $U_{21} = 1073,5$, $p_{21} = 0,025$; $U_{22} = 1085,5$, $p_{22} = 0,004$); из ряда гнев–печаль – по состояниям собранный и наслаждающийся ($U_3 = 630$, $p_3 = 0,031$; $U_4 = 975$, $p_4 = 0,033$).

Отличия от стандартного изображения в выраженности состояний удивленный, унылый, надменный и шкалы радости выявлены при восприятии прототипов **спокойного** лица, входящих в ряды спокойствие–печаль ($U_7 = 1008$, $p_7 = 0,028$; $U_{10} = 627$, $p_{10} = 0,021$; $U_{21} = 608$, $p_{21} = 0,012$; $U_4 = 1232,5$, $p_4 < 0,001$; $U_5 = 1123$, $p_5 = 0,011$; $U_6 = 1123,5$, $p_6 = 0,008$) и спокойствие–отвращение ($U_7 = 1002,5$, $p_7 = 0,034$; $U_{10} = 604,5$, $p_{10} = 0,011$; $U_{21} = 603$, $p_{21} = 0,009$; $U_4 = 1335$, $p_4 < 0,001$; $U_5 = 1310$, $p_5 < 0,001$; $U_6 = 1254$,

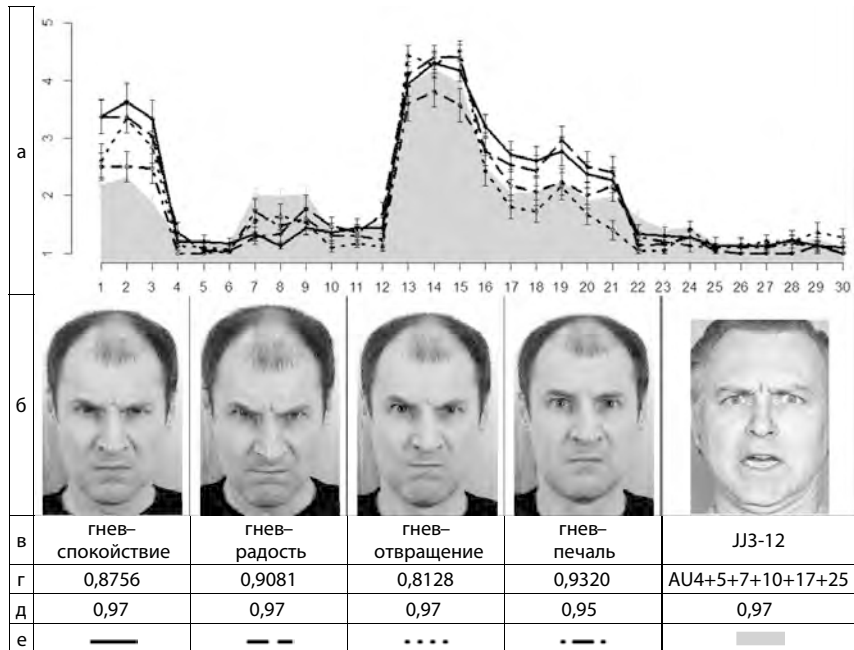


Рис. 9. Профили дифференциальных эмоций на изображениях гнева

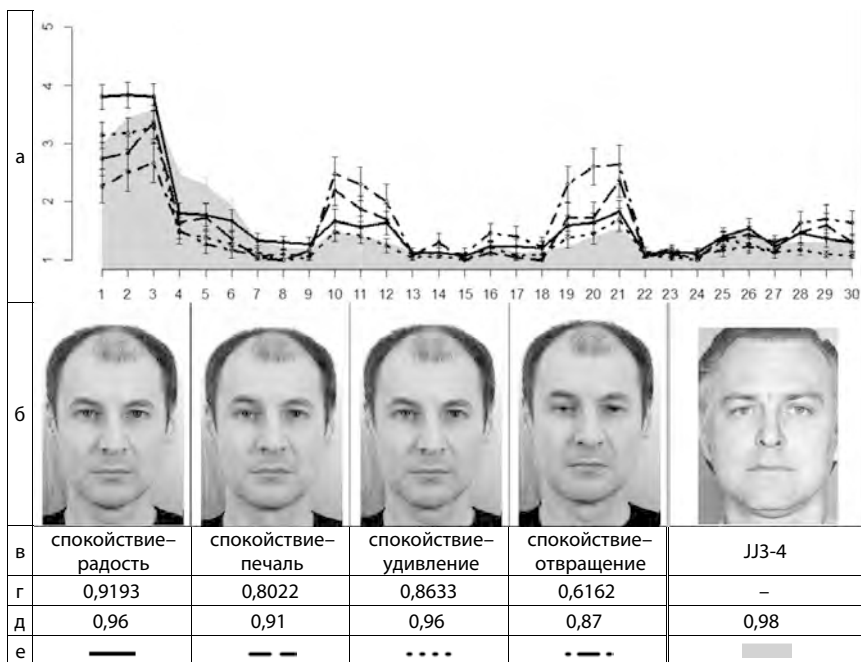


Рис. 10. Профили дифференциальных эмоций на изображениях спокойного лица

$p_6 < 0,001$). Для первого из них отличия также найдены в восприятии эмоции *изумленный* ($U_8 = 960, p_8 = 0,048$), для второго – эмоций *печальный*, *презрительный*, *пренебрегающий*, *робкий* и *шкалы интесса* ($U_{11} = 618,5, p_{11} = 0,013$; $U_{19} = 591, p_{19} = 0,003$; $U_{20} = 536, p_{20} < 0,001$; $U_{26} = 1047,5, p_{26} = 0,031$; $U_1 = 1126,5, p_1 = 0,013$; $U_2 = 1136, p_2 = 0,010$; $U_3 = 1108, p_3 = 0,019$). Прототип из переходного ряда *спокойствие–радость* отличается по воспринимаемым состояниям *внимательный*, *наслаждающийся* и *презрительный* ($U_1 = 527, p_1 = 0,003$; $U_4 = 1147, p_4 = 0,007$; $U_{19} = 639, p_{19} = 0,013$). Прототип из ряда *спокойствие–удивление* – по эмоциям *шкалы радости* и состоянию *изумленный* ($U_4 = 1298, p_4 < 0,001$; $U_5 = 1221, p_5 < 0,001$; $U_6 = 1164, p_6 = 0,002$; $U_8 = 960, p_8 = 0,048$).

Обсуждение

В настоящей работе описывается опыт создания базы фотоизображений и видеоклипов, отражающих динамику переходов между лицевыми экспрессиями шести базовых эмоций (радость, удивление, страх, печаль, отвращение, гнев) и нейтральным лицом. Экспрессия презрения не была включена в состав данной базы, поскольку из всех

базовых она наименее точно распознается наблюдателями (Барабанщиков, 2009; Ekman, Friesen, 1986; Langner et al., 2010). Несмотря на то, что динамика развития базовых экспрессий относительно нейтрального (спокойного) лица, представлена в ряде уже существующих БД, переходы от одной экспрессии до другой, запечатленные с высоким временным разрешением, в создаваемой БД представлены впервые.

Результаты сравнения дифференциальных эмоциональных оценок стандартных изображений из БД ROFA и изображений из новой базы показали, что все новые экспрессии **радости** оцениваются как имеющие максимально сходные эмоциональные характеристики и отличаются от стандартных экспрессий по выраженности не более чем двух дифференциальных эмоций. При этом помимо состояний, относящихся к интегральной шкале *радости*, на новых оцениваемых изображениях умеренно выражены только состояния *интереса*, а также *удивления* и *стыда* (см. таблицы 2 и 3). На изображениях других базовых экспрессий эмоции шкалы *радости* не воспринимались, за исключением изображения **спокойного** лица из стандартного набора ROFA. Результаты оценок изображений из других баз также показывают наибольшую точность идентификации экспрессий радости (Барабанщиков, 2009; Langner et al., 2010). Радость – наиболее точно и однозначно определяемая базовая экспрессия, состояние радости не идентифицируется «ошибочно» – как выраженное на изображениях большинства других экспрессий.

Эмоциональные характеристики экспрессий **удивления** и **страха** значительно пересекаются: состояния шкалы *страха* в равной степени воспринимаются на всех изображениях **удивления** как из стандартной, так и из новой базы (за исключением состояния *паникующий* на некоторых изображениях), а выраженность состояний шкалы *удивления* в равной степени высока для всех изображений **страха**. На изображениях остальных базовых экспрессий состояния *удивления* не идентифицируются. Помимо *страха*, на некоторых вариантах экспрессии **удивления** умеренно выражены состояния шкалы *интереса*. Оценки экспрессий **страха** из создаваемой базы по другим эмоциональным шкалам менее сходны с оценками стандартного изображения: проявления состояний шкалы *отвращения* значительно выше для всех новых изображений, состояний *презрения* и *гнева* – для некоторых из них. Меньше всего коррелирует со стандартным профиль экспрессии из переходного ряда страх–отвращение (0,53) в основном за счет большей выраженности состояний *отвращения*, *презрения* и *гнева*. В продолжение работы над созданием базы планируется выбрать из имеющегося видеоматериала другой вариант данного переходного ряда, в котором две экспрессии-прототипа более четко различаются по своим эмоциональным характеристикам.

Оценки новых изображений **печали** по шкалам *презрения* и *отвращения*, а также *стыда* и *вины* в некоторых случаях выше, чем аналогичные оценки стандартного изображения. Меньше всего (только по состоянию *удивленный*) от стандарта отличается изображение из переходного ряда *печаль–гнев*. Состояния *унылый*, *печальный*, *сломленный*, входящие в интегральную шкалу *горя*, также проявляются в слабой или умеренной степени при восприятии изображений **спокойного** лица натурщика из новой базы. Состояние *сломленный* воспринимается как умеренно выраженное на всех изображениях **страха**, состояние *унылый* – на отдельных изображениях **отвращения**.

В отличие от изображения **отвращения** натурщиком JJ, на изображениях из новой базы в целом меньше воспринимались эмоции шкалы *презрения*. Ближе всего к чистой эмоции *отвращения* (при минимальной выраженности других состояний, в том числе и *презрения*) находится экспрессия из переходного ряда *отвращение–печаль*. *Отвращение* и *презрение* воспринимаются как выраженные незначительно или умеренно на изображениях **гнева**, **страха**, **спокойствия** и **печали**.

Несмотря на то, что в новой базе, в отличие от стандартного изображения **гнева** натурщиком JJ, используется вариант экспрессии **гнева** с закрытым ртом, степень корреляции профилей оценок высока – от 0,81 до 0,93. На новых изображениях **гнева** сильнее выражены интегральные эмоции *интереса*, *отвращения* и *презрения*, однако меньше средние оценки эмоции *удивления*. Состояния *взбешенный*, *гневный* и *яростный*, входящие в интегральную шкалу *гнева*, умеренно выражены на экспрессии **страха** из ряда *страх–отвращение*, состояние *гневный* также умеренно выражено на стандартной экспрессии **отвращения**.

Экспрессия **спокойствия** из переходного ряда *спокойствие–отвращение* имеет существенное отличие от всех других экспрессий в том, что взгляд натурщика несколько опущен, однако это вызывает сильное изменение воспринимаемых на данном изображении состояний: увеличивается воспринимаемая интенсивность интегральных эмоций *горя* и *презрения*. Для других экспрессий **спокойствия** эта тенденция проявляется в меньшей степени, а экспрессия из ряда *спокойствие–удивление* значительно отличается от стандартной только по выраженности состояний интегральной шкалы *радости*, которая выражена меньше на всех изображениях **спокойствия** из новой базы по сравнению со стандартным.

Необходимо отметить, что состояние *интереса* воспринималось в умеренной степени на новых изображениях экспрессий **радости**, **удивления** и **страха**, а для **гнева** и **спокойствия** оценки выраженности этого состояния достигали высоких значений. Причиной этого может быть напряжение натурщика, вызванное выполняемыми экспрессивными переходами, а также его взгляд, направленный в объектив.

Подтверждением этому может служить снижение оценок интенсивности состояния *интереса* на изображении **спокойствия** с опущенным взором по сравнению с оценками других изображений.

На основании описанных результатов можно говорить о том, что и изображения эмоциональных экспрессий из стандартной базы РОФА, валидизированные на различных культурах и использующихся во множестве исследований, и изображения из вновь создаваемой базы преимущественно воспринимаются как содержащие признаки не только одной базовой эмоции, но и дополнительных эмоций, включенных в более широкое категориальное поле (Барабанщиков, 2009). В таблицах 2 и 3 суммированы основные и дополнительные дифференциальные эмоции, воспринимаемые на изображениях базовых экспрессий из набора РОФА и новой создаваемой базы. Экспрессия оценивалась как основная, если средние оценки для нее были не меньше 3,5 баллов, и как дополнительная, если оценки в среднем составляли от 2 до 3,5 баллов. Полученные данные согласуются с идентификациями экспрессий, описанными в работе (Барабанщиков, 2009).

Основными сходствами эмоциональных характеристик нового создаваемого материала со стандартными изображениями натурщика JJ из БД РОФА являются:

- однозначность восприятия экспрессий радости;
- значительное сходство эмоциональных состояний удивления и страха, воспринимаемых на изображениях соответствующих экспрессий;
- значительная выраженность состояния вины на экспрессиях печали;
- выраженность состояния интереса на изображениях спокойного лица.

Наиболее существенные отличия двух наборов изображений заключаются в следующем:

- более сложная структура эмоциональных состояний экспрессий страха, включающая выраженность состояний отвращения и презрения;
- меньшая выраженность эмоции презрения на изображениях отвращения, однако, большая ее выраженность в экспрессиях гнева;
- более сложная структура воспринимаемых состояний, в том числе интереса, горя и презрения, на изображениях спокойного лица.

По формальным характеристикам два набора изображений сходны в том, что в обоих случаях натурщиком был мужчина среднего воз-

Таблица 2

Основные и дополнительные дифференциальные эмоции
для базовых экспрессий натурщика JJ из набора POFA

Экспрессия	Основные эмоции	Дополнительные эмоции
радость	наслаждающийся, счастливый, радостный	–
удивление	удивленный, изумленный, пораженный	напуганный
страх	напуганный, боязливый, паникующий	удивленный, изумленный, пораженный
печаль	унылый, печальный, сломленный	робкий, сожалеющий, виноватый, раскаивающийся
отвращение	чувствующий неприязнь, отвращение, омерзение, презрительный, надменный	гневный, пренебрегающий
гнев	взбешенный, гневный, яростный	внимательный, сконцентриро- ванный, пораженный, чувству- ющий неприязнь, отвращение, омерзение, презрительный
спокойствие	собранный	внимательный, сконцентри- рованный, наслаждающийся, счастливый

раста, съемка проводилась анфас, совпадает набор базовых экспрессий, выражение которых требовалось от натурщиков. Отличия новой базы от существующей БД POFA заключаются в следующем: в новой базе представлен цветной, а не черно-белый материал; включены как фото, так и видео натурщика; натурщик изображал не статичные базовые экспрессии, а динамические переходы между ними; на данный момент произведена съемка и обработано видео только одного натурщика, тогда как в базе POFA представлены фотографии нескольких, как мужчин, так и женщин.

Дальнейшая работа над базой будет включать оценивание других изображений базовых экспрессий с помощью описанной методики. Возможным расширением базы может быть съемка большего числа натурщиков разного пола и возраста, с различным направлением взора, а также одновременная съемка с нескольких точек.

Выводы

1. Описан процесс создания новой базы фото- и видеоизображений лица человека, демонстрирующего переходы между парами базовых эмоциональных экспрессий.
2. Изображения базовых экспрессий оценивались по Шкале дифференциальных эмоций К. Изарда. Эмоциональные оценки новых

Таблица 3
Основные и дополнительные дифференциальные эмоции
для базовых экспрессий натурщика из новой базы

Экспрессия	Основные эмоции	Дополнительные эмоции
радость	<i>наслаждающийся, счастливый, радостный</i>	внимательный, сконцентрированный, собранный, изумленный, застенчивый
удивление	<i>удивленный, изумленный, пораженный</i>	<i>внимательный, сконцентрированный, собранный, напуганный, боязливый, паникующий</i>
страх	напуганный, боязливый, паникующий, чувствующий отвращение	внимательный, сконцентрированный, удивленный, изумленный, пораженный, сломленный, взбешенный, гневный, яростный, чувствующий неприязнь, отвращение, омерзение, презрительный, пренебрегающий, напуганный, боязливый, паникующий
печаль	<i>унылый, печальный, сломленный, сожалеющий, виноватый, раскаивающийся</i>	сломленный, чувствующий отвращение, боязливый, застенчивый, робкий, стыдливый, сожалеющий, виноватый, раскаивающийся
отвращение	<i>чувствующий неприязнь, отвращение, омерзение, презрительный, пренебрегающий</i>	унылый, презрительный, пренебрегающий, надменный
гнев	сконцентрированный, взбешенный, гневный, яростный	<i>внимательный, сконцентрированный, собранный, чувствующий неприязнь, отвращение, омерзение, презрительный, пренебрегающий, надменный</i>
спокойствие	внимательный, сконцентрированный, собранный	внимательный, сконцентрированный, собранный, унылый, печальный, сломленный, презрительный, пренебрегающий, надменный

Примечание: Курсивом выделены те дифференциальные эмоции, которые относятся к основным или дополнительным на всех фотографиях соответствующей базовой экспрессии.

изображений сопоставлялись с аналогичными оценками изображений из наиболее широко распространенной стандартной БД POFA.

- Описаны формальные и содержательные сходства и различия стандартной и создаваемой баз данных.

Новая база обладает как достоинствами, так и недостатками по сравнению со стандартной базой изображений. Работа над базой продолжается, в частности, планируется выбор из снятого видеоматериала альтернативных переходных рядов между эмоциями страх–отвра-

щение и спокойствие–отвращение, однако такие переходные ряды как радость–удивление, радость–спокойствие, удивление–печаль, спокойствие–удивление, печаль–гнев (см. рисунок 2) по своим эмоциональным характеристикам хорошо согласуются со стандартным материалом и уже сейчас могут быть использованы в исследованиях.

Литература

- Барабаничиков В. А. Восприятие выражений лица. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.
- Жегалло А. В. Идентификация эмоциональных состояний лица в микроинтервалах времени: Дис. канд. психол. наук. М., 2007.
- Изард К. Э. Психология эмоций. СПб.: Питер, 2006.
- Леонова А. Б., Капица М. С. Методы субъективной оценки функциональных состояний человека // Практикум по инженерной психологии и эргономике / Под ред. Ю. К. Стрелкова. М.: Академия, 2003. С. 136–167.
- Станиславский К. С. Работа актера над собой. Чехов М. А. О технике актера / Предисл. О. А. Радищевой. М.: Артист. Режиссер. Театр, 2008.
- Anitha C., Venkatesha M. K., B. Suryanarayana A. A. Survey On Facial Expression Databases // International Journal of Engineering Science and Technology. 2010. V. 2. № 10. P. 5158–5174.
- Biehl M., Matsumoto D., Ekman P., Hearn V., Heider K., Kudoh T., Ton V. Matsumoto and Ekman's Japanese and Caucasian facial expressions of emotion (JACFEE): Reliability data and cross-national differences // Journal of Nonverbal Behavior. 1997. V. 21. № 1. P. 3–21.
- Calder A., Young A., Perrett D., Etcoff N., Rowland D. Categorical perception of morphed facial expressions // Visual Cognition. 1996. V. 3. P. 81–117.
- Calder A. J., Burton A. M., Miller P., Young A. W., Akamatsu S. A principal component analysis of facial expressions // Vision research. 2001. V. 41. № 9. P. 1179–1208.
- Darwin C. The expression of the emotions in man and animals. L.: John Murray, 1872.
- Dibeklioglu H., Salah A. A., Gevers T. Are You Really Smiling at Me? Spontaneous versus Posed Enjoyment Smiles // Computer Vision – ECCV 2012. Lecture Notes in Computer Science, 2012. V. 7574. P. 526–539. DOI:10.1007/978-3-642-33712-3_38.
- Ebner N. C., Riediger M., Lindenberger U. FACES – A database of facial expressions in young, middle-aged, and older women and men: Development and validation // Behavior Research Methods. 2010. V. 42. № 1. P. 351–362.
- Ekman P. Pictures of facial affect. Oakland, CA: Paul Ekman, 1993. URL: <http://www.paulekman.com> (дата обращения: 10.10.2012).
- Ekman P., Friesen W. V. Facial action coding system: A technique for the measurement of facial movement. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1978.

- Ekman P., Friesen W. V.* A New Pan-Cultural Facial Expression of Emotion. Motivation and Emotion. 1986. V. 10. № 2. P. 159–168.
- Ekman P., Heider K. G.* The Universality of a Contempt Expression: A Replication // Motivation and Emotion. 1988. V. 12. № 3. P. 303–308.
- Ekman P., Sorenson E. R., Friesen W. V.* Pan-Cultural Elements in Facial Displays of Emotion // Science. 4 April 1969. V. 164. P. 86–88.
- Frois-Wittman J.* The judgment of facial expression // Journal of Experimental Psychology. 1930. V. 13. № 2. P. 113–151.
- Goeleven E., De Raedt R., Leyman L., Verschuere B.* The Karolinska Directed Emotional Faces: A validation study // Cognition & Emotion. 2008. V. 22. № 6. P. 1094–1118.
- Gross R.* Face Databases // Handbook of Face Recognition/ Ed. by Li S., Jain A. Springer-Verlag, 2005.
- Kanade T., Cohn J. F., Tian Y.* Comprehensive database for facial expression analysis. Proceedings of the Fourth IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition (FG'00). Grenoble, France, 2000. P. 46–53.
- Langner O., Dotsch R., Bijlstra G., Wigboldus D. H. J., Hawk S. T., van Knippenberg A.* Presentation and validation of the Radboud Faces Database // Cognition & Emotion. 2010. V. 24. № 8. P. 1377–1388.
- Lundqvist D., Flykt A., Öhman A.* The Karolinska Directed Emotional Faces – KDEF, CD ROM from Department of Clinical Neuroscience, Psychology section, Karolinska Institutet, 1998.
- Lyons M. J., Akamatsu S., Kamachi M., Gyoba J.* Coding Facial Expressions with Gabor Wavelets // Proceedings, Third IEEE International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition, April 14–16, 1998, Nara, Japan, IEEE Computer Society. P. 200–205.
- Martinez A. M., Benavente R.* The AR face database. CVC Tech. Report. № 24. Barcelona, 1998.
- Nissim L., Schlosberg H.* Woodworth scale values of the Lightfoot pictures of facial expression // Journal of Experimental Psychology. 1960. V. 60. № 2. P. 121–125.
- Pantic M., Valstar M., Rademaker R., Maat L.* Web-based database for facial expression analysis // IEEE International Conference on Multimedia and Expo, 2005. DOI:10.1109/ICME.2005.1521424.
- Pilz K. S., Thornton I. M., Bülthoff H. H.* A search advantage for faces learned in motion // Experimental Brain Research. 2006. V. 171. № 4. P. 436–447.
- Schiano D. J., Ehrlich S. M., Sheridan K.* Categorical imperative not: facial affect is perceived continuously // CHI 2004. N. Y.: ACM. 2004. P. 49–56.
- Tracy J. L., Robins R. W., Schriber R. A.* Development of a FACS-Verified Set of Basic and Self-Conscious Emotion Expressions // Emotion. 2009. V. 9. № 4. P. 554–559.
- Wallhoff F.* Facial Expressions and Emotion Database, Technische Universität München, 2006. URL: <http://www.mmk.ei.tum.de/~waf/fgnet/feedtum.html> (10.10.2012).

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ УСПЕШНОСТИ КОДИРОВАНИЯ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЭКСПРЕССИИ ЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

В. А. Лабунская, И. И. Дроздова

Умения управлять эмоциональной экспрессией и интерпретировать ее являются необходимыми условиями взаимодействия, взаимовлияния в различных видах совместной деятельности (переговоры, деловая беседа, педагогическое общение, оказание профессиональной психологической помощи и т. д.). Поэтому не случайно социальные психологи проявляют устойчивый интерес к результатам исследований, направленных на изучение экспрессивного репертуара личности, к данным работ, в которых рассматривается роль невербальных средств в регуляции общения.

В работах по педагогическому общению, например, традиционно декларируется, что успешность общения во многом зависит от умения партнеров понимать экспрессию друг друга и регулировать экспрессивное поведение в соответствии с ситуацией педагогического общения. В них указывается на необходимость моделирования экспрессивного поведения, но при этом не ставятся задачи изучения особенностей кодирования экспрессии эмоциональных состояний во взаимосвязи с социально-психологическими, личностными характеристиками субъектов педагогического общения.

Большой интерес к проблеме кодирования экспрессии проявляют социальные психологи, которые отвечают на запросы некоторых областей психологической практики (например, политика). Именно политтехнологов в большей степени, чем многих других, интересуют разработки в области психологии экспрессивного поведения. В последнее время появились работы, в которых предприняты попытки либо описать экспрессивные модели поведения политических лидеров, либо дать советы относительно того, какие паттерны невербального

поведения могут произвести на электорат благоприятное впечатление. Однако анализ этих работ показывает, что их основные выводы (в виде описания экспрессивных кодов поведения) в большей степени опираются на научно-популярные источники.

До сих пор изучение экспрессии человека, его невербального поведения в различных социальных контекстах остается на периферии научных интересов отечественных социальных психологов. По-прежнему основное внимание уделяется процессу интерпретации, распознавания экспрессивного поведения и в значительно меньшей степени проблеме моделирования, кодирования экспрессии. Остается малоизученным вопрос о взаимосвязи умений, способностей кодировать и интерпретировать экспрессию эмоциональных состояний, вопрос об обусловленности этих процессов принадлежностью к определенным социальным группам, их социально-психологическими, личностными особенностями.

В ряде наших публикаций (Лабунская, 1999, 2009; Лабунская, Менджерицкая, Бреус, 2001) были описаны основные характеристики экспрессии человека, его невербального поведения. В процессе анализа и обобщения этих характеристик неоднократно обращалось внимание на то, что направления интерпретаций, понимания самой экспрессии, невербального поведения оказывают существенное влияние на представления о том, что есть экспрессивный код. В зависимости от толкования экспрессии, невербального поведения ставится или не ставится вопрос о том, являются ли они кодом и каковы возможности их кодирования и выполнения ими знаковых функций. Несмотря на то, что проблема соотношения знака, значения, смысла, объективной и субъективной природы знака решается на протяжении всей истории семиотики, она остается по-прежнему остро дискуссионной (Барт, 2002; Жорж, 2002; Канке, 1997; Крейдлин, 2001; Розин, 2001; Эко, 1998). Главный вопрос данной дискуссии – это вопрос по поводу степени зависимости природы знака от психики человека, от социально-психологических условий его существования (Щедровицкий, 1967).

Анализ работ (Андреева, 1999; Анцыферова, 1982; Изард, 2000; Лоуэн, 1997; Екман, 1984) позволил сформулировать позицию авторов статьи относительно природы, функций, факторов формирования экспрессивных кодов, трактовки процессов кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний. В наших публикациях мы касались данных проблем (Лабунская, 1999, 2009; Лабунская, Менджерицкая, Бреус, 2001).

В этом смысле мы в дальнейшем будем рассматривать феномен кодирования экспрессии. Он представляет собой один из коммуникативных феноменов, является в своем конечном результате «построенным сообщением», в качестве базы для строительства выступают

экспрессивные коды и системы знаков. Кроме этого, кодирование экспрессии отличает ряд признаков: целенаправленность, преднамеренность, соответствие культурным, коммуникативным нормам. Последнее требование превращается в набор неких правил невербального выражения эмоций, указывает на зависимость экспрессивного кода эмоциональных состояний от возраста, пола, от контекста общения, от социального статуса и положения, от отношений партнеров. Иными словами, при всей универсальности экспрессивного кода базовых эмоциональных состояний, они в то же время являются культурно и социально специфичными. Поэтому успешное кодирование экспрессии эмоциональных состояний предполагает не только формирование навыков целенаправленной и преднамеренной передачи состояний партнеру, но и формирование умений изменять структуру кода в пределах заданного значения (эмоции) в соответствии с правилами невербального выражения состояний, включающих различные переменные контекста, ситуации общения, придающие экспрессивным кодам некую специфичность. Именно по этой причине коды экспрессии одних и тех же состояний могут различаться у субъектов общения, по той же причине они с различной успешностью будут «строить сообщение», т. е. кодировать экспрессию одних и других эмоциональных состояний.

Из вышесказанного следует, что кодирование экспрессии состояний опирается на ряд способностей, умений, навыков, уровень развития которых во многом зависит от социализации субъектов общения, от условий становления их личности, от тех конкретных задач общения, которые им приходилось решать, иными словами, от их опыта и степени осознанности результатов данного процесса.

Перечисленные характеристики процесса кодирования экспрессии эмоциональных состояний: целенаправленность, преднамеренность, соответствие коммуникативным нормам и правилам предполагают, что субъект кодирования подходит к данному процессу осознанно. Однако вопрос о том, какие моменты в процессе кодирования экспрессии состояний, отношений осознаются субъектом общения, все ли демонстрируемые совокупности движений, представляемых в коммуникативном акте, контролируются, остается дискуссионным.

Таким образом, оказывается, что процесс кодирования экспрессии состояний, отношений, интенций включает анализ не только половозрастных, статусно-ролевых и других ситуативных характеристик общения, но и степень значимости партнеров друг для друга, рефлексия прошлого опыта общения с ним, осмысление типа ситуации. Иными словами, кодирование экспрессии эмоциональных состояний требует не только соответствия культурным, конвенциональным нормам, но и ряду социально-психологических норм, выработанных

в определенных типах ситуаций общения (например, в педагогическом общении), во взаимодействии с конкретным человеком (например, с учителем или учеником). Поэтому, еще раз повторим, успешное кодирование экспрессии эмоциональных состояний предполагает не только формирование навыков целенаправленной и преднамеренной передачи состояний партнеру, но и формирование умений осознанно, осмысленно изменять структуру кода в соответствии с различными переменными контекста, ситуации общения. Именно они направляют не только поиск значения наблюдаемого экспрессивного кода, но и придают ему смыслы, отражающие отношения партнеров, их установки, интенции не только к другому, но к самому себе, ко всей ситуации общения.

Вопрос заключается в том, насколько осознанно в процессе кодирования партнеры следуют этим условиям и правилам, насколько осознанно они выстраивают сообщение, экспрессивный код, в какой степени они стремятся передать не только социальные значения экспрессивного кода, но и более «тонкие» его смыслы. Ответ, сформулированный в работах зарубежных исследователей (Palmer, Simmons, 1995), согласуется с выводами других авторов (Кузнецова, 1996; Лабунская, 1999, 2009; Меграбян, 2001; Петрова, 1998, 2001), в которых констатируется, что элементы невербального поведения, экспрессии могут сознательно выбираться с целью «построения сообщения», кодирования, но в структуре кода всегда будут находиться элементы, степень осознания которых заметно различается.

Исходя из выводов относительно проблемы кодирования экспрессии эмоциональных состояний следует, на наш взгляд, обратить внимание не только на формирование умений осознанно, осмысленно изменять структуру кода в соответствии с различными переменными контекста, ситуации общения, но и на те социально-психологические, личностные особенности партнеров по общению, которые могут влиять на успешность этого процесса. Кроме этого, необходимо обратить внимание на методы, с помощью которых изучается степень осознанности и целенаправленности кодирования экспрессии состояний и отношений. Такой прием создания кодов, как самоотчеты о выражении тех или иных состояний, является весьма уязвимым.

Таким образом, сформулированные выше теоретические представления о кодировании экспрессии эмоциональных состояний, о факторах, переменных, которые при этом должны быть учтены, о тех внутренних условиях, которые могут определять успешность кодирования, легли в основу нашего эмпирического исследования. Самоопределяясь в решении проблемы кодирования экспрессии эмоциональных состояний, мы признаем уникальность невербального языка и неизбежность противоречий между экспрессивным, невербальным выражением и его психологическим содержанием, мы от-

мечаем подвижность способов выражения, зависимость успешности кодирования от умения человека адекватно выражать свои переживания и от уровня сформированности навыков осмысленно изменять структуру кода в соответствии с различными переменными контекста, ситуации общения.

Выбранный нами подход определяет отношение к проблеме интерпретации экспрессивных кодов эмоциональных состояний. Вариант решения данной проблемы представлен в ряде работ (Буракова, 2000; Лабунская, 1999; Пугачевский, 1999; Сериков, 2001). В данной статье мы хотели бы еще раз подчеркнуть, что интерпретация экспрессивного, невербального поведения является творческим, мыслительным процессом, направленным на выявление и реконструкцию его не всегда очевидных психологических смыслов и значений, на установление связей между ним и психологическими, социально-психологическими характеристиками личности и группы. Данное определение интерпретации применимо и к таким формам невербального поведения, как коды экспрессии эмоциональных состояний. Понятие «интерпретация кодов экспрессии состояний» отражает наше представление о процессе кодирования и его результатах – кодах, которые всегда обладают свойством специфичности и кроме поля значений имеют смысловое пространство.

На основе заявленного подхода был сформулирован ряд *гипотез*: 1) успешность кодирования экспрессии эмоциональных состояний, различающихся знаком и модальностью, обусловлена особенностями ситуации социального развития; 2) в зависимости от принадлежности к социальной группе преобладает определенный тип соотношения успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний; 3) различия в типах соотношения успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний обусловлены социально-психологическими личностными особенностями субъектов общения.

В качестве главных *задач* исследования выступили следующие задачи: 1) выявить типы взаимосвязей между успешностью кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний; 2) определить направление связей между успешностью кодирования и интерпретации эмоциональной экспрессии и социально-психологическими, личностными характеристиками субъектов педагогического общения; 3) провести сравнительный анализ социально-психологических, личностных особенностей представителей типов соотношения успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний.

Методы исследования: эксперимент, эмпирические методы.

1. С целью изучения успешности кодирования экспрессии эмоциональных состояний была разработана экспериментальная проце-

дура. Участники эксперимента должны были с помощью лицевой экспрессии целенаправленно и произвольно выражать перед фотокамерой четыре базовых эмоциональных состояния (радость, страх, гнев, печаль), заданных экспериментатором.

2. Для определения успешности интерпретации экспрессивных кодов эмоциональных состояний была использована процедура свободной семантической оценки (Лабунская, 1989).
3. Для определения социально-психологических, личностных особенностей субъектов педагогического общения использовались: методика «Диагностика уровня развития способности к интерпретации невербального поведения в межличностном общении», разработанная В.А. Лабунской (1990); 16-факторный опросник Р. Кеттелла; методика А. Меграбяна, направленная на диагностику эмпатийных способностей.

Полученные данные были обработаны с использованием таких математических процедур, как корреляционный анализ, сравнение двух выборок по t-критерию Стьюдента. Обработка данных проводилась с помощью стандартного статистического пакета.

Эмпирическим объектом исследования явились: 67 старшеклассников, обучающихся в 94 и 7 школах Пролетарского района г. Ростова-на-Дону; 79 студентов РГПУ и 65 начинающих учителей (стаж работы до 5 лет). Всего 211 человек в возрасте от 15 до 29 лет, 132 женщины и 79 мужчин.

Процедура исследования

Проведенное нами исследование состояло из нескольких этапов. Для осуществления первого этапа исследования нами были созданы три группы испытуемых: 1) группа – старшеклассники, в возрасте от 15 до 17 лет; 2) группа – студенты, в возрасте от 18 до 21 года; 3) группа – учителя, в возрасте от 24 до 29 лет. В каждую группу вошло по 22 человека, среди которых было около 70% женщин и примерно 30% мужчин. У каждого из этих участников исследования определялся уровень развития способности к эмпатийному переживанию, уровень развития способности к интерпретации невербального поведения в межличностном общении, а также диагностировались их социально-психологические, личностные качества. На втором этапе исследования каждый из 66 участников первого этапа исследования должен был целенаправленно и произвольно выразить с помощью лицевой экспрессии перед фотокамерой четыре базовых эмоциональных состояния, заданных экспериментатором: радость, страх, гнев, печаль. На третьем этапе, через несколько месяцев, фотоснимки лицевой экспрессии эмоциональных состояний, смоделированной участниками исследования,

предъявлялись для интерпретации большой группе респондентов. В эту группу входили субъекты кодирования, т. е. те, кто изображал экспрессию состояний (66 человек), знакомые и незнакомые им представители всех трех групп (145 человек): старшекласники, студенты, учителя. Перед ними стояла задача распознать лицевую экспрессию. Участникам исследования предлагалась следующая инструкция: «Вы видите фотоизображения лицевой экспрессии эмоциональных состояний. Ваша задача заключается в том, чтобы определить, какое эмоциональное состояние представлено на фотоизображении». Ответы участников исследования не ограничивались списком эмоциональных состояний. Необходимо было назвать то эмоциональное состояние, которое, по мнению участников исследования, представлено на фотографии. Таким образом, каждое фотоизображение экспрессии эмоциональных состояний интерпретировали более 70 человек. Среди них знакомых было 35%, незнакомых – 65%. В результате были получены данные, свидетельствующие об успешности кодирования и интерпретации лицевой экспрессии эмоциональных состояний.

В качестве критерия успешности кодирования лицевой экспрессии был выбран показатель: «Индекс частоты соответствия распознавания экспрессии эмоционального состояния, изображенного на фотоснимке, списку эмоциональных состояний, заданных экспериментатором». В качестве критерия успешности интерпретации лицевой экспрессии эмоциональных состояний, зафиксированной на фото, был использован «индекс частоты совпадения интерпретаций лицевой экспрессии эмоциональных состояний с их интерпретацией субъектом кодирования и списком состояний».

Процедура определения успешности кодирования осуществлялась следующим образом. Ответы респондентов, интерпретирующих лицевую экспрессию, сопоставлялись со списком эмоциональных состояний, экспрессию которых должен был смоделировать участник исследования. Если респондент давал ответ, соответствующий предлагаемым эмоциональным состояниям, то субъекту кодирования присваивался 1 балл, в случае несовпадения ответа – 0 баллов. К правильным ответам относились также слова – синонимы: радость–веселье; страх–испуг; гнев–злость; печаль–грусть. Все ответы, относящиеся к определенному фотоизображению экспрессии состояний, принимались за 100%. Индекс успешности кодирования вычислялся по следующей формуле:

$$\frac{P_k \times 100\%}{\Sigma 1}$$

где P_k – ответы, соответствующие заданному списку эмоциональных состояний; $\Sigma 1$ – сумма всех полученных ответов.

Вычислялось отношение правильных ответов, умноженное на 100%, к общему количеству полученных ответов.

Процедура определения успешности интерпретации осуществлялась аналогичным образом. Оценки интерпретирующих респондентов соотносились с эмоциональным состоянием, заданным экспериментатором и оценкой смоделированной экспрессии самим выражающим. Вычисление осуществлялось также по формуле отношения количества совпадающих оценок, умноженного на 100%, к общему количеству полученных оценок.

$$\frac{\Pi_i \times 100\%}{\Sigma 2}$$

где Π_i – ответы, соответствующие заданному списку эмоциональных состояний и оценке смоделированной экспрессии самим выражающим; $\Sigma 2$ – сумма всех полученных ответов.

Показатели успешности кодирования и успешности интерпретации эмоциональной экспрессии вычислялись по десятибалльной системе от 0,0 до 10,0. На основе десятибалльной системы нами было выделено пять уровней успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний: высокий – 8–10 баллов; выше среднего – 6–8; средний – 4–6; ниже среднего – 2–4; низкий – 0–2 балла.

Результаты исследования

Кодирование экспрессии и интерпретация экспрессии эмоциональных состояний являются процессами автономными: успешность функционирования одного процесса не приводит прямолинейно к успешности функционирования другого процесса.

Субъекты общения успешнее интерпретируют, чем кодируют экспрессию эмоциональных состояний.

Соотношение успешности кодирования и интерпретации экспрессии обусловлено модальностью состояний и принадлежностью субъектов общения к определенной социальной группе.

Отсутствие прямых и обратнопропорциональных зависимостей между успешностью кодирования и интерпретации экспрессии свидетельствует об общегрупповых тенденциях, но не указывает на индивидуальные различия в функционировании процессов кодирования и интерпретации.

В зависимости от сочетания показателей успешности кодирования и успешности интерпретации экспрессии эмоциональных состояний участники исследования были распределены на четыре группы. Первую группу составили участники исследования, у которых высокий уровень успешности кодирования и высокий уровень успешности интерпретации экспрессии эмоциональных состояний. Во вторую группу вошли участники исследования, которые успешнее кодируют, чем интерпретируют экспрессию эмоциональных состояний. В тре-

тью группу мы включили тех, у кого уровень успешности кодирования ниже, чем уровень успешности интерпретации. Четвертая группа состоит из участников исследования, которые имеют низкий уровень успешности как кодирования, так и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний.

После распределения участников исследования в соответствии с их типом сочетания уровня успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний были созданы их социально-психологические, личностные портреты. В качестве критерия выраженности тех или иных социально-психологических, личностных особенностей были использованы стандарты уровня развития качеств, разработанные для опросника Р. Кеттелла. В таблицу данных вошли только те социально-психологические, личностные особенности участников исследования, которые получили оценку от 7 баллов и выше, т. е. они свидетельствуют о высоком уровне выраженности определенной черты, и от 3 баллов и ниже, что указывает на интенсивность выраженности черты, относящейся к противоположному полюсу.

Исходя из вышеописанных критериев, первый тип участников исследования (высокий уровень успешности кодирования и интерпретации экспрессии) имеет ярко выраженные показатели по следующим факторам: I (чувственный–рациональный); М (практичный–мечтательный), N (безыскусственный–искусственный), О (низкий уровень тревожности–высокий уровень тревожности), L (доверчивость–подозрительность), Q1 (консерватизм–радикализм), F3 (сензитивный–несензитивный). Учитывая полюс того или иного фактора (черты, качества), социально-психологический, личностный профиль субъектов педагогического общения, вошедших в первую группу, включает: мягкосердечность, чувствительность, идеалистичность, проницательность, осторожность, тревожность, неуверенность в себе, доверчивость, терпимость, консерватизм. Для них также характерен высокий уровень развития социально-перцептивных способностей.

Представители второго типа (успешнее кодируют эмоциональные состояния, чем интерпретируют их) имеют высокие показатели по следующим факторам: I (чувственный–рациональный), С (эмоционально неустойчивый–эмоционально устойчивый), Q4 (расслабленный–напряженный). У них наиболее выражены такие качества личности, как мягкосердечность, чувствительность, артистичность, выдержанность, собранность, энергичность, активность.

Представители третьего типа (успешнее интерпретируют экспрессию эмоциональных состояний, чем кодируют ее) имеют высокие показатели по следующим факторам: Q1 (консерватизм–радикализм), F2 (интраверт–экстраверт), М (практичность–мечтательность). У них выражены такие качества личности, как радикализм, критичность,

практичность, экстравертированность. Они хорошо устанавливают и поддерживают социальные контакты, следуют общепринятым нормам. У представителей этого типа наблюдается самый высокий уровень развития эмпатии.

Субъекты педагогического общения, отнесенные к четвертому типу (низкий уровень успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний), имеют ярко выраженные показатели по следующим факторам: L (доверчивый–подозрительный), Q1 (консерватизм–радикализм), а наименьшие показатели по факторам O (низкий уровень тревожности–высокий уровень тревожности), Q3 (неконтролирующий–контролирующий эмоции и поведение), Q4 (расслабленный–напряженный). В целом, четвертый тип субъектов педагогического общения отличает подозрительность (недоверчивость), завистливость, эгоцентризм. Они демонстрируют напряженность в сочетании с самоуверенным, самонадеянным, невозмутимым поведением, стремятся к высокой репутации. Для них в отличие от других типов субъектов общения является характерным высокий уровень развития абстрактного интеллекта и крайне низкий уровень развития эмпатии.

Сравнительный анализ социально-психологических, личностных особенностей представителей первого и четвертого типа соотношения успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний позволяет сделать ряд выводов.

Во-первых, социально-психологический, личностный профиль субъектов педагогического общения, имеющих высокий уровень успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний, указывает на их направленность на других, проявляющуюся в эмоциональной сензитивности, в высоком уровне развития социально-перцептивных способностей, в доверии, терпимости, в поисках помощи и внимания, в определенной зависимости от них. Такие качества, как тревожность, неуверенность, осторожность, склонность к экспериментированию, любознательность, аналитичность – это фон, на котором разворачиваются процессы кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний.

Во-вторых, социально-психологический личностный профиль субъектов педагогического общения, имеющих низкий уровень успешности как кодирования, так и интерпретации, указывает на их направленность на себя (эгоцентричные, самоуверенные, самодостаточные); на преобладание в отношениях с другими подозрительности и завистливости; на аналитический подход к оценке событий и на низкий уровень развития умений сопереживать, сочувствовать, стать на место другого.

В-третьих, представители второго и третьего типов соотношения успешности интерпретации и кодирования экспрессии эмоциональ-

ных состояний также отличаются особенностями направленности личности и отношения к себе и другому.

Социально-психологический личностный профиль субъектов педагогического общения, для которых является характерным более успешное кодирование, чем интерпретация, отличаются активностью, энергичностью, артистичностью, и одновременно это мягкие и чуткие субъекты общения. Представители третьего типа, у которых более высокий уровень успешности интерпретации экспрессии эмоциональных состояний, чем ее кодирования, отличаются от второго типа тем, что у них высокий уровень развития эмпатии. Они являются экстравертами, умеющими устанавливать контакт. В то же время представители третьего типа характеризуются критичностью, прямолинейностью, подозрительностью, желанием следовать общепринятым нормам.

Итак, успешность процессов кодирования и успешность процессов интерпретации экспрессии эмоциональных состояний обусловлены симптомокомплексом черт, как совпадающих, так и отличающихся по своим социально-психологическим характеристикам у различных типов, поэтому, рассматривая проблему кодирования экспрессии и обусловленность данного процесса социально-психологическими, личностными особенностями, необходимо их рассматривать как взаимосвязанные элементы, как симптомокомплекс, придающий качественное своеобразие типу субъекта общения.

Интерпретация результатов исследования

Приведенные данные подтверждают предположение о том, что успешное протекание процессов кодирования экспрессии опирается на ряд навыков, умений, о которых мы писали выше. Так, мы отмечали, что кодирование экспрессии – это «построенное сообщение», переданное целенаправленно, осознанно, преднамеренно, в соответствии с культурными и социально-психологическими нормами коммуникации, принятыми в определенных типах ситуаций, во взаимодействии с конкретным человеком. Кодирование экспрессии – это всегда предъявление себя другому, это всегда управление впечатлением, это всегда конструирование себя для другого. Такая коммуникативная деятельность предполагает активность, самостоятельность, терпимость, эмоциональную стабильность, выразительность, артистичность субъекта общения. Вместе с этим для создания кода, который бы предъявлял не только состояние, но и отражал отношения партнеров, их установки, интенции, необходимы чувствительность к поведению других людей, развитые социально-перцептивные способности. Но самое главное – это доверие или доверчивость. Данная характеристика личности отражает ее отношение к миру людей, она также указыва-

ет на отсутствие страха предъявлять себя. Поэтому субъекты общения, которые наряду с активностью, выразительностью, терпимостью, сензитивностью проявляют доверие, успешнее кодируют экспрессию эмоциональных состояний.

Интересным является тот факт, что субъекты общения, которые успешнее интерпретируют экспрессию эмоциональных состояний, обладают набором тех качеств, формирование которых происходит под влиянием постоянной фрустрации базовых социальных потребностей. Они являются зависимыми (несамостоятельными, неактивными), подозрительными (недоверчивыми), обидчивыми, тревожными, неуверенными. Данные психологии экспрессивного поведения указывают на то, что такие социально-психологические личностные особенности часто коррелируют с высоким уровнем развития эмпатии, социально-перцептивных способностей. Некоторые американские психологи считают, что подозрительность, зависимость делают таких людей очень чувствительными к особенностям поведения партнера. Они стараются контролировать все его невербальное поведение. Постоянное наблюдение и анализ экспрессивного поведения других людей приводит к развитию социально-перцептивных способностей, к эмпатии. Иными словами, не только сочувствие, понимание, принятие, но и отвержение, холодность, непонимание могут стать условиями формирования сензитивного отношения к другому, навыков анализа и интерпретации его поведения.

Исходя из предложенных нами трактовок полученных данных, необходимо обратить внимание на первый и четвертый тип соотношения успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний. Выше мы приводили социально-психологические личностные особенности представителей первого типа. Из этих данных следует, что их личностный профиль включает как те характеристики, которые свойственны для второго типа, так и те, которые наблюдаются у третьего типа. Но совокупность черт указывает на качественно иной тип личности – это одновременно проницательные, терпеливые, независимые, осторожные, придерживающиеся норм и правил общения (консервативные) индивиды, проявляющие также чувствительность, доверчивость, демонстрирующие неуверенность, тревожность, идеализирующие мир. Для них характерен высокий уровень развития социально-перцептивных способностей.

Таким образом, высокий уровень развития социально-перцептивных способностей характерен для первого, второго и третьего типа соотношения успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний. Кроме этого, субъекты, владеющие как кодированием экспрессии, так и ее интерпретацией, сочетают такие характеристики, которые являются социально желательными. Они выглядят более благополучными, чем другие типы субъектов пе-

дагогического общения. В качестве подтверждения нашим выводам может выступать социально-психологический портрет тех субъектов педагогического общения, которые как неуспешно кодируют, так и неуспешно интерпретируют экспрессию эмоциональных состояний. В структуре личности этих субъектов сочетаются эгоцентризм, самоуверенность, самодостаточность с подозрительностью, завистливостью; высокий уровень развития абстрактного интеллекта сочетается с низким уровнем развития эмпатии. Такой личностный профиль характерен для лиц, переполненных внутриличностными конфликтами, для лиц, у которых фрустрированы базовые социальные потребности.

Если учесть тот факт, что в зависимости от принадлежности к социальной группе преобладает определенный тип соотношения успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний, то можно сделать дополнительные выводы по поводу того, какие социально-психологические личностные особенности характерны для старшеклассников, студентов, учителей, указать на некоторые особенности социальной ситуации их развития.

Начнем с того, что участники исследования успешнее интерпретируют, чем кодируют экспрессию эмоциональных состояний. Вместе с этим соотношение успешности кодирования и успешности интерпретации экспрессии эмоциональных состояний у мужчин и женщин из разных социальных групп не является одинаковым. В группе старшеклассников как юноши, так и девушки успешнее интерпретируют эмоциональную экспрессию, чем ее кодируют. В студенческой группе наблюдаются различия между юношами и девушками в успешности кодирования и интерпретации. Получены интересные данные, свидетельствующие о том, что юноши-студенты успешнее кодируют, а девушки успешнее интерпретируют экспрессию эмоциональных состояний. Мужчины-учителя одинаково успешно кодируют и интерпретируют экспрессию эмоциональных состояний, а женщины-учителя значимо успешнее интерпретируют экспрессию, чем ее кодируют.

В группе старшеклассников больше всего тех, кто относится к четвертому типу (41%). Для них характерна низкая успешность кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний. В группе студентов преобладают те, кто относится ко второму и третьему типу соотношения успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний. В группе учителей больше всего (41%) тех, которые успешнее интерпретируют экспрессию, чем ее кодируют (третий тип).

Большинство женщин-участниц исследования принадлежат к первому и к третьему типу соотношения успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний. Большинство мужчин являются представителями второго типа. Они успешнее кодируют, чем интерпретируют экспрессию. Девушки из группы стар-

шекласников чаще, чем женщины из группы студентов и учителей имеют как низкий уровень успешности кодирования, так и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний. Юноши-старшеклассники и студенты более успешно, чем девушки-старшеклассницы, студентки и женщины-учителя кодируют экспрессию эмоциональных состояний.

Среди мужчин-учителей в равной степени представлены как те, которые имеют высокий уровень успешности кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний, так и те, у которых либо уровень успешности кодирования, либо уровень успешности интерпретации преобладает. Среди женщин-учителей чаще всего встречаются представительницы третьего типа. Они лучше интерпретируют, чем кодируют экспрессию эмоциональных состояний.

Таким образом, оказывается, что на успешность кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний оказывает большое влияние гендерный фактор. Известно, что гендерные характеристики включают социально-психологические, личностные особенности. Есть так называемый личностный профиль фемининности и личностный профиль маскулинности. Если учесть, что большинство мужчин являются представителями второго типа, т. е. успешнее кодируют, чем интерпретируют, то становится понятным, почему в социально-психологический портрет этой группы вошли такие качества, как активность, самостоятельность, терпимость, эмоциональная стабильность. Но выразительность, артистичность, чувствительность к поведению других людей, развитые социально-перцептивные способности не являются привилегией мужчин, как и доверчивость. Скорее эти характеристики входят в портрет фемининного человека. Дополнительный анализ литературы также указывает на то, что перечисленные особенности личности свойственны актерам. Люди данной профессии часто являются носителями как фемининных, так и маскулинных черт. В данном случае речь не идет об андрогинности. Мы говорим именно о непростом и порой конфликтном сочетании маскулинных и фемининных черт.

Мужчины, принявшие участие в нашем исследовании и демонстрирующие более высокий уровень кодирования, чем интерпретации экспрессии, являются либо студентами педвуза, либо учителями в школе. Следуя социальным ожиданиям, мужчины значительно реже, чем девушки выбирают профессию учителя. Но наши участники исследования ее избрали. В данном случае можно было бы говорить о том, что нам не ясен мотив поступления в педвуз, поэтому мы не можем отнести к их социально-психологическим и личностным особенностям. Но такое право нам дает то, что ко второму типу не столько принадлежат мужчины-студенты, сколько мужчины-

учителя. Возможно, что их социализация осуществлялась таким образом, что создала условия для формирования как фемининных, так и маскулинных черт, возможно, что это привело к возникновению конфликтной гендерной идентичности. Такой социально-психологический статус личности повлек за собой развитие умений кодировать, повлиял на выбор профессии, которая является публичной, которая требует предъявления себя в заданных рамках и постоянное «прочитывание» поведения других.

Но среди мужчин есть не только те, кто успешнее кодируют, чем интерпретируют, но и те, которые имеют высокий уровень успешности и кодирования, и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний. Из наших данных следует, что к первому типу чаще всего принадлежат женщины. Из результатов исследования также известно, что совокупность черт первого типа участников исследования включает такие черты, как пронизательность, терпеливость, осторожность, мягкосердечность, чувствительность, доверчивость, неуверенность, тревожность, идеализм и независимость. Практически все перечисленные характеристики личности, за исключением последней (независимость), являются фемининными чертами. На наш взгляд, из этого следует, что лица с фемининной идентичностью (независимо от того, мужчина это или женщина) будут с одинаковой успешностью как кодировать, так и интерпретировать экспрессию эмоциональных состояний.

Большинство женщин являются представительницами третьего типа. Они лучше интерпретируют, чем кодируют экспрессию эмоциональных состояний. К этому типу принадлежит также часть мужчин. Выше мы отмечали, что для этого типа соотношения кодирования и интерпретации является характерным быть зависимым, подозрительным, обидчивым, тревожным, неуверенным, иметь высокий уровень развития эмпатии. Большинство из перечисленных характеристик относится к так называемому негативному спектру фемининных качеств. Такое социально-психологическое содержание фемининности обусловлено фрустрацией базовых социальных потребностей в процессе социализации. Возможно, именно данное направление в формировании фемининной идентичности (как мужчин, так и женщин) толкает их к выбору педагогической деятельности, которая предоставляет широкий спектр компенсаций.

В завершении данной статьи следует отметить, что к четвертому типу кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний принадлежат как мужчины, так и женщины из различных социальных групп, но чаще всего низкий уровень успешности кодирования и интерпретации (в процентном отношении) характерен для девочек-старшекласниц. Каковы же личностные особенности этого типа с точки зрения гендерных стереотипов? Нам известно,

что этому типу свойственны эгоцентризм, самоуверенность, самодостаточность, высокий уровень развития абстрактного интеллекта, низкий уровень развития эмпатии, сочетающиеся с подозрительностью и завистливостью. Этот набор социально-психологических личностных особенностей включает спектр черт, которые чаще всего относят к маскулинному стереотипу поведения (эгоцентризм, самоуверенность, самодостаточность, подозрительность, высокий уровень развития абстрактного интеллекта, низкий уровень развития эмпатии), а также зависть, которая чаще всего приписывается женщинам. Таким образом, как мужчины, так и женщины с маскулинной гендерной идентичностью, доминантой которой является ярко выраженная направленность на себя, наименее успешно кодируют и интерпретируют экспрессию эмоциональных состояний.

Таким образом, в результате эмпирического исследования мы еще раз убеждаемся в том, что кодирование экспрессии является коммуникативным феноменом, следовательно, успешность этого процесса зависит от ряда социально-психологических переменных, среди которых особое место занимают не только принадлежность к той или иной социальной группе, но и тип гендерной идентичности, представленный в совокупности черт и качеств личности.

В нашем эмпирическом исследовании мы изучали процессы кодирования и интерпретации экспрессии эмоциональных состояний в ситуации педагогического общения. Это только одна из прикладных областей социальной психологии. Мы надеемся на то, что выбранный нами подход может быть использован в различных сферах человеческой практики.

Литература

- Андреева Г. М. Социальное познание: проблемы и перспективы. М.–Воронеж, 1999.
- Анциферова Л. И. Общественно-исторический характер телесного бытия человека // Биология и социальный прогресс. Пермь, 1982.
- Барт Р. Мир полон знаков // Знаки и символы. Энциклопедия. М., 2002. С. 138–139.
- Буракова М. В. Интерпретация маскулинности-феминности внешнего облика женщины (на примере прически): Автореф. дис. ... канд. психол. наук. Ростов-на-Дону, 2000.
- Жорж Ж. Знаки и символы. Энциклопедия. М., 2002.
- Изард К. Психология эмоций. СПб., 2000.
- Канке В. А. Семиотическая философия. Обнинск, 1997.
- Крейдлин Г. Е. Кинесика // Словарь языка русских жестов. М.–Вена, 2001. С. 166–248.

- Кузнецова Е. В. К проблеме использования невербальных техник в групповой психокоррекции // Психологический вестник. Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та, 1996. Вып. 1. Ч. 1. С. 349–365.
- Лабунская В. А. Не язык тела, а язык души! Психология невербального выражения личности. Ростов-на-Дону: Феникс, 2009.
- Лабунская В. А. Экспрессия человека: общение и межличностное познание. Ростов-на-Дону: Феникс, 1999.
- Лабунская В. А., Менджерицкая Ю. А., Бреус Е. Д. Психология затрудненного общения. М., 2001.
- Лоуэн А. Язык тела. СПб., 1997.
- Меграбян А. Диагностика невербального поведения. М., 2001.
- Петрова Е. А. Жесты в педагогическом процессе. М., 1998.
- Петрова Е. А. Знаки общения. Визуальная психосемиотика. М., 2001.
- Пугачевский О. О. Коммуникативно-личностные смыслы интерпретации невербального поведения: Автореф. дис. ... канд. психол. наук, Ростов-на-Дону, 1999.
- Розин В. М. Семиотические исследования. М, 2001.
- Серигов Г. В. Интерпретация невербального поведения в связи с социально-психологическими характеристиками личности: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. Ростов-на-Дону, 2001.
- Славская А. Н. Личность как субъект интерпретации. Дубна, 2002.
- Щедровицкий Г. П. О методе семиотического исследования знаковых систем // Семиотика и восточные языки. М., 1967.
- Эко У. Отсутствующая структура. Введение в семиологию. СПб., 1998.
- Ekman P. Methods for measuring facial action // Handbook of methods in nonverbal behavior. Cambridge, 1984. P. 45–90.
- Palmer M., Simmons K. Communicating intentions through nonverbal behaviors. Conscious and nonconscious encoding of liking // Human Communication Research. 1995. V. 22. № 1. P. 128–160.

ИЗУЧЕНИЕ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЗГА РАЗНЫХ ЧАСТОТНЫХ ДИАПАЗОНОВ С ПОМОЩЬЮ ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ И ДЕЙСТВИИ УСТАНОВКИ НА ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ЛИЦА

И. А. Яковенко, Е. А. Черемушкин, М. К. Козлов

При наличии потребности и объективной ситуации ее удовлетворения в высших отделах центральной нервной системы формируется «внутреннее состояние», установка к активности. Установка субъекта является его основной, изначальной реакцией на воздействие ситуации, в которой ему приходится ставить и разрешать задачи. Проблема влияния «внутреннего состояния» (функционального органа, интегрального психонервного образа) на когнитивную деятельность и организацию поведения человека и животных в последнее время становится объектом пристального внимания.

Опознание лицевой экспрессии другого человека играет большую роль в социальном поведении. При этом наличие соответствующих поведенческих проявлений при восприятии «сердитого» выражения лица показывает, что прошлый опыт, закрепленный, в частности, в форме когнитивной установки, играет важную роль в процессах опознания эмоционального содержания лицевой экспрессии (Костанов и др., 2006). Ранее в экспериментах с формированием зрительной установки на сердитое выражение лица анализировалась предстимульная (фоновая) электрическая активность мозга, отражающая состояние, на котором действуют установочные стимулы. Показано, что предстимульная электрическая активность изменяется на разных стадиях установки (формирования, актуализации и угашения). Необходимость изучения предстимульной корковой электрической активности обоснована тем, что физиологическую основу установ-

ки составляет усиление тонической активности в структурах лобной коры. При этом выявлено, что высокий уровень когерентности потенциалов между разными корковыми участками свидетельствует о наличии условий, облегчающих распространение возбуждения между отдельными «узлами» структурно-функциональной системы опознания и оценки лицевой экспрессии (Костандов и др., 2007). Однако анализ фоновой электрической активности не дает возможности изучать особенности изменений корковых потенциалов, развивающихся непосредственно после действия установочных стимулов на разных стадиях установки. Между тем, изучение пространственно-временных параметров вызванной активности на эти зрительные стимулы позволит судить об особенностях динамики восприятия лицевой экспрессии, обусловленных формированием и актуализацией когнитивной установки на негативное выражение лица. Исследования вызванных реакций синхронизации/десинхронизации ЭЭГ тета и альфа-диапазона при выработке и действии установки на лицевую экспрессию показали, что у испытуемых с пластичной установкой величина вызванной реакции синхронизации тета-активности выше, а латентный период короче, чем у испытуемых с ригидной формой установки, тогда как вызванная реакция низкочастотного альфа-ритма у испытуемых с пластичной установкой выражается в синхронизации, а у испытуемых с ригидной – в десинхронизации (Костандов и др., 2009). Изучение спектров мощности корковых потенциалов выявило снижение мощности потенциалов в полосе частот 1–20 Гц и параллельный ее рост в полосе 21–60 Гц по сравнению с состоянием спокойного бодрствования. Наибольшие межрегионарные различия отмечены в диапазонах 2–7 и 41–60 Гц, а наименьшие в диапазоне 14–20 Гц.

Применение вейвлет-преобразования ЭЭГ-сигнала (Liu et al., 2006; Nikolaev et al., 2001; Quiroga et al., 2001; Quiroga, Scherman, 1999) при анализе вызванных ответов (Basar et al., 1999; Quiroga et al., 2001) в данной работе создает возможность получать числовые характеристики перестроек электрической активности в постстимульном периоде. В настоящей работе за основу были приняты показатели среднего амплитудного уровня и максимального значения вызванной активности. Переход к вейвлет-анализу обусловлен тем, что он представляет собой развитие анализа по Фурье, при котором волновой состав ЭЭГ отображается в привязке не только к частотной, но и временной оси, что дает возможность анализировать частотный состав потенциала, связанного с событием (ССП). При этом возможен также анализ коротких отрезков реакций на предъявление стимула. В задачу настоящей работы входило изучение отличий амплитудно-временных параметров волнового состава вызванной электрической активности мозга человека у испытуемых с разными видами установки.

Методика

Испытуемые

Исследовали 35 здоровых человек (20 женщин) в возрасте $25,1 \pm 1,3$ лет (студенты, аспиранты и научные сотрудники). Ранее они не участвовали в экспериментах с установкой. Все испытуемые дали добровольное письменное согласие на участие в эксперименте.

Стимулы

В центре монитора SVGA («Самсунг», Корея), находившегося на расстоянии 70 см от глаз испытуемого, на темно-сером фоне одновременно предъявляли два кадра с изображением лица одного и того же человека, взятые из атласа (Ekman, Frisen, 1976). Размер каждого кадра был 60×45 мм. На стадии формирования установки слева предъявляли лицо с сердитым выражением, справа – то же лицо с нейтральным (спокойным) выражением. Расстояние от центра экрана до внутреннего края каждого изображения – 4 мм. Время экспозиции – 350 мс. Меньшее время экспозиции не позволяло испытуемым распознавать эмоциональную экспрессию одновременно предъявляемых двух лиц. После паузы 1 с в центре того же экрана появлялся пробный стимул – зеленое световое пятно диаметром 3 мм, с длительностью свечения 2 с. Паузы между комплексами стимулов равнялись 4–7 с, они менялись в случайном порядке. На стадии тестирования установки, которая начиналась непосредственно после стадии формирования, одновременно предъявляли два кадра с нейтральным выражением того же лица с теми же параметрами стимуляции, что и на предыдущей стадии опыта.

Процедура исследования

Испытуемый находился перед монитором компьютера в кресле в затемненной звукозаглушающей экранированной камере, имевшей связь (микрофон–динамик) с помещением, в котором находился экспериментатор. Испытуемый получал инструкцию: «Сидите спокойно. Положите палец правой руки на кнопку. Смотрите на экран, будьте внимательны. На экране появятся изображения двух лиц, одно рядом с другим. Изображения исчезнут. Затем на экране появится световая точка. В ответ вы должны как можно быстрее нажать на кнопку и после этого сообщить, одинаково ли выражение обоих лиц или же одно из них, по вашему впечатлению, более неприятно. При этом используйте слова „одинаковые“, если выражения лиц одинаковы, „слева“, если более неприятно лицо слева, и „справа“, если более неприятно лицо справа».

На стадии формирования установки 15 раз последовательно предъявляли изображения лиц с разной эмоциональной экспрессией: слева – сердитое лицо, справа – нейтральное. На стадии тести-

рования установки во всех 30 пробах слева и справа предъявляли то же лицо с нейтральным выражением. Ответы испытуемых заносились в протокол, согласно которому были сформированы две группы: с наличием иллюзий (т. е. с актуализацией установки) и без них (т. е. без актуализации).

Аппаратура, регистрация и анализ данных

Отведение, усиление и фильтрация ЭЭГ осуществлялись с помощью системы Neocortex-Pro («Neurobotics», Россия), которая была установлена на компьютере IBM («Pentium 4»). Частота дискретизации – 1000 Гц, полоса пропускания частот – 0,5–30 Гц. ЭЭГ регистрировалась с помощью хлорсеребряных электродов («Micromed», Венгрия) с сопротивлением не более 5 кОм. Подачи стимулов осуществлялись с помощью второго компьютера IBM на базе процессора Pentium 3.

Электрическая активность мозга регистрировалась от 19 точек черепа (F3, F4, F7, F8, Fz, FT7, FT8, FC3, FC4, C3, C4, T3, T4, P3, P4, T5, T6, O1, O2) в соответствии с международной схемой 10–20%. Отведение ЭЭГ было монополярным, в качестве референтного использовали объединенный ушной электрод. Электрод заземления устанавливали на черепе между отведениями Fz и Cz. ЭЭГ регистрировалась при формировании установки и ее тестировании. Анализировались отрезки ЭЭГ (по 800 мс) после предъявления стимула. Для анализа ЭЭГ использовали вейвлет-преобразование и вычисляли средние значения, максимумы и латентности максимумов коэффициента вейвлет-преобразования (КВП). Непрерывное вейвлет-преобразование на основе «материнского» комплексного Morlet-вейвлета рассчитывалось в диапазоне 1–30 Гц. Рассматривались карты распределений модуля КВП преобразования (рисунок 1), отображающие амплитуду ССП в данный момент в данном частотном диапазоне. Карты строились в полосе 1–30 Гц с шагом 1 Гц при временном дискрете 1 мс на отрезке 800 мс до предъявления, плюс 800 мс после предъявления стимула. Для каждого испытуемого значения КВП усреднялись по стадиям установки (вычисленных по 15 отрезкам ЭЭГ при формировании установки, и – при тестировании в зависимости от количества проб с правильным и ошибочным распознаванием лицевой экспрессии). Далее выделялись частотные домены тета-, альфа- и бета-диапазонов и внутри каждого из них проводилось усреднение вейвлет-коэффициентов и определились их максимумы и латентности максимумов. Нами также рассматривалось распределение указанных параметров в зависимости от зоны отведения и латентный период максимумов КВП в альфа-, тета- и бета-диапазонах. С целью оценки валидности параметризации вейвлет-преобразования также вычислялись предстимульные значения среднего КВП (800 мс перед предъявлением стимулов) и сравнивались с постстимульными значениями среднего КВП.

Дальнейший анализ структуры реакции и оценка достоверности изменений вызванной электрической активности строились на основе выявления локализованных возвышений («пучностей») на карте КВП (рисунки 1а, б, в) на частотно-временной карте вейвлет-коэффициентов и их параметризации. Для данного уровня значения КВП выделяли изолированные друг от друга области на карте, на которых вейвлет-коэффициенты превосходили этот уровень, т. е. строили проекции сечения 3d-графика, отображающего вейвлет-коэффициенты для данного отрезка ЭЭГ в форме изолированных областей с высокими значениями КВП. Соответствующие области строили для ряда значений уровня, от нуля до максимума по данному отрезку, который принимался за 100%, с задаваемым шагом n , который после нескольких оценочных расчетов выбрали равным десяти. На основе множества таких сечений выделялись отдельные пики на карте

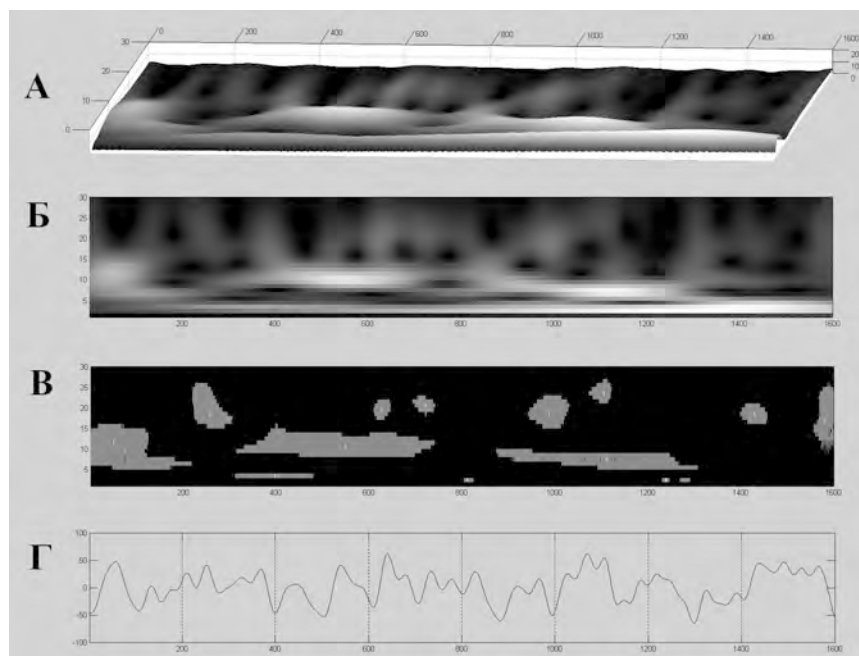


Рис. 1. Пример карты распределения КВП для отрезка потенциала, связанного с событием (ССП). Представление распределения

А – в форме рельефа, Б – тоновой картой; В – выделяемые алгоритмом обработки территории на частотно-временной плоскости, занимаемые изолированными друг от друга пучностями, для которых определялись отдельные независимые экстремумы; Г – ССП, 800 мс до и 800 мс после предъявления стимула. Везде ось X – время, на А, Б, В ось Y – частота от 1 до 30 Гц, на А ось Z – величина КВП.

через нахождение «уровня разделения» или «подошвы» пика, т. е. территории, которая окружает данный локальный экстремум и которая представляет собой такое сечение пика, что при уменьшении высоты сечения еще на один шаг области, содержащие различные экстремумы, сливаются. Объем «пучности», отсчитываемый по территории ее основания или «подошвы», служил базовым весовым параметром для подавления «шумовых» пиков. Пики, имеющие меньший объем, чем выбираемый уровень отсечения, «стирались» с карты, а их объем входил в следующую по иерархии вложенности занимаемых территорий «пучность».

Выявленные таким образом «пучности» характеризовались, помимо вышеуказанного объема, еще и расположением и величиной максимального значения вейвлет-коэффициента на занимаемой данной «пучностью» территории на карте, т. е. значением частоты и момента времени. Получаемая множественность параметров для вейвлет-карт по выделяемым группам испытуемых и функциональным состояниям позволяет проводить статистическую оценку данных. Для характеристики латентного периода реакции использовалась наибольшая по весовому значению «пучность».

На основании дисперсионного анализа (метод повторных измерений) определялось воздействие стимула на среднюю величину КВП, максимум КВП и его латентность. Оценивалось влияние на «постстимульные» параметры КВП факторов «тип установки» и «стадия опыта». При этом, поскольку для группы с актуализацией установки стадий опыта было 3 (формирование установки, стадия ошибочного распознавания лицевой экспрессии при тестировании установки, стадия правильного распознавания при тестировании установки), а для группы без актуализации – 2 (формирование установки и правильное распознавание лицевой экспрессии), то анализ проводился следующим образом. Для каждой группы по отдельности оценивалось влияние фактора «стадия опыта» на изучаемые параметры. Сравнение по группам проводилось с использованием данных только по стадии формирования установки и стадии правильного распознавания лицевой экспрессии при тестировании эффекта установки. В качестве внутригруппового рассматривался фактор «отведение» (24 уровня). Тета-, альфа- и бета-диапазоны анализировались изолированно друг от друга.

Результаты исследований

При формировании установки, когда экспонировались одновременно изображения двух лиц с разным выражением, участники эксперимента во всех пробах правильно оценивали их эмоциональную экспрессию: они отмечали, что лицо слева имеет неприятное выражение. На стадии тестирования установки 12 испытуемых правиль-

но оценивали выражение лица в левом и правом зрительных полях как одинаковое. Они были отнесены в группу с пластичной установкой. Остальные 23 человека в тестирующей стадии в том или ином числе проб воспринимали лицо слева или справа как «неприятное», хотя на самом деле это было одно и то же лицо с нейтральным выражением. Они составили группу с ригидной установкой на эмоциональное выражение лица (Костандов и др., 2006).

Постстимульная вызванная корковая электрическая активность в тета-диапазоне

В обеих группах испытуемых (с пластичной и ригидной формами установки) на всех стадиях эксперимента предъявление стимулов приводило к увеличению среднего значения коэффициентов вейвлет-преобразования в тета-диапазоне (рисунки 2б), т. е. к увеличению амплитуды потенциалов в данном частотном диапазоне по сравнению с предстимульным периодом.

Межгрупповые различия

В постстимульной ЭЭГ в тета-диапазоне на стадии формирования установки максимумы КВП не различались между группами, но обнаружено достоверное различие их латентности ($F(1,549) = 10,73$; $p < 0,0011$): группа с пластичной установкой – 389 мс, а группа с ригидной – 337 мс. В этой экспериментальной ситуации отмечена достоверная разница в величине среднего уровня КВП в тета-диапазоне в группах с пластичной и ригидной установкой ($F(1,698) = 6,6$; $p < 0,01$): группа с пластичной установкой имела большие величины этого показателя по сравнению с испытуемыми, имеющими ригидную установку (рисунок 3). Распределение величины среднего уровня КВП по поверхности головы показало преобладание этого параметра у испытуемых пластичной группы практически во всех отведениях за исключением правой лобно-височной и левой задне-височной областей (рисунок 5.1б). Наибольшие величины отмечены в центральных и затылочных областях в обеих группах, наименьшие – в обеих височных областях в пластичной группе и лобно-височных – в ригидной (рисунок 5.1б). На стадии тестирования в пробах, когда испытуемые давали правильные ответы, максимальные значения КВП в тета-диапазоне в обеих группах примерно одинаковы.

Изменения показателей в зависимости от стадии эксперимента

В группе с пластичной установкой максимум КВП вызванной активности в тета-диапазоне при переходе от стадии формирования к тестированию уменьшается, хотя это и не достигает степени статистической достоверности ($F(1,478) = 3,3$; $p < 0,07$). Преобладание его значений на стадии формирования по сравнению со стадией тести-

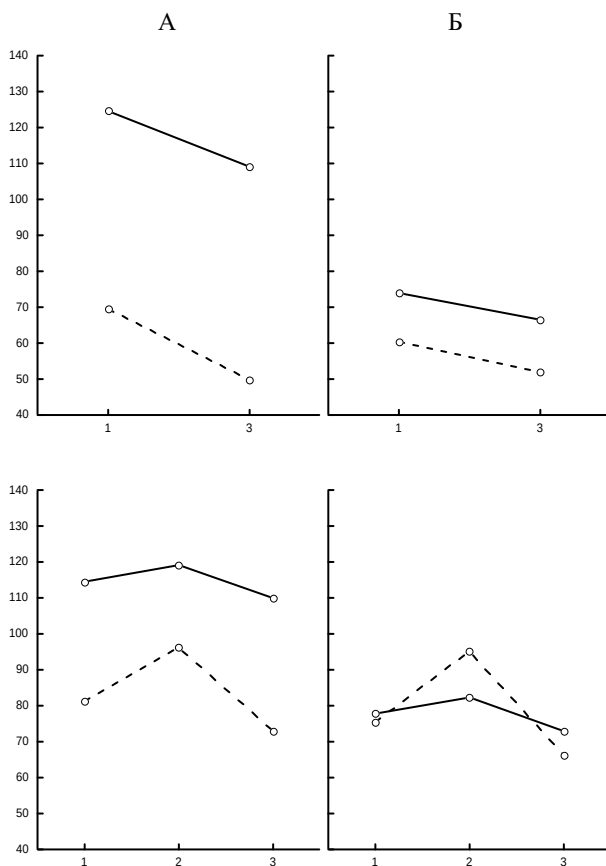


Рис. 2. Изменения среднего уровня КВП тета- и альфа-диапазонов в группах с разными типами когнитивной установки

А – тета-диапазон, Б – альфа-диапазон; верхний кадр – пластичная установка, нижний – ригидная. По вертикали – величина среднего значения вейвлет-коэффициента (в безразмерных единицах), по горизонтали – стадии эксперимента: 1 – формирование установки, 2 – ошибочное восприятие эмоционального выражения лица, 3 – правильные ответы. Сплошная линия – постстимульные величины среднего уровня КВП, пунктирная – предстимульные.

рования наблюдалось во всех регистрируемых зонах за исключением теменно-затылочных областей. Наибольшие значения этой величины на обеих стадиях отмечались в центральных и затылочных областях; наименьшие – в лобных и височных областях. Показаны достоверные различия латентных периодов этих максимумов ($F(1,378) = 6,45$; $p < 0,012$) на стадии формирования – 389 мс и стадии тестирования – 338 мс. Средний уровень КВП тета-ритма при переходе к стадии тес-

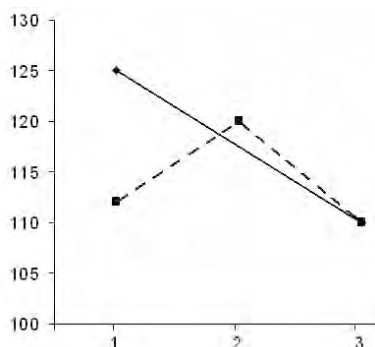


Рис. 3. Средний уровень КВП потенциалов тета-диапазона постстимульной ЭЭГ у испытуемых с ригидной и пластичной установкой

По вертикали – величины среднего уровня (в условных единицах); по горизонтали 1 – формирование установки, 2 – пробы с актуализацией, 3 – пробы с правильным опознанием. Сплошная линия – пластичная, пунктирная – ригидная установка.

тирования также достоверно уменьшался ($F(1,478) = 6,4$; $p < 0,012$) (рисунок 3). Средний уровень КВП тета-ритма в группе с ригидной установкой также уменьшается в пробах с правильным решением задачи ($F(1,918) = 7,2$; $p < 0,008$) (рисунок 3).

Постстимульная вызванная корковая электрическая активность альфа-диапазона

В альфа-диапазоне в пластичной группе постстимульное среднее КВП больше предстимульного на всех стадиях установки. У испытуемых с ригидной установкой картина несколько сложнее (рисунок 26). На стадии формирования установки пред- и постстимульные средние КВП практически совпадают. Однако на стадии тестирования, в пробах, когда испытуемые неправильно оценивали эмоциональное выражение лица, постстимульные значения параметра были достоверно меньше предстимульных ($F(1,459) = 1,3$; $p < 0,001$), а при правильных ответах – больше ($F(1,459) = 28,4$; $p < 0,001$).

Межгрупповые различия

Мы сравнили данные, полученные у группы с ригидной установкой, с соответствующими данными группы без актуализации (пластичная) на разных стадиях эксперимента. Анализировались данные на стадиях формирования и тестирования установки. У группы с ригидной установкой отдельно рассматривались пробы с правильными ответами. На стадии формирования установки вызванная активность, оцениваемая по величине максимума КВП, достоверно различается в альфа-диапазоне ($F(1,698) = 7,6$; $p < 0,006$): группа с ригидной установкой

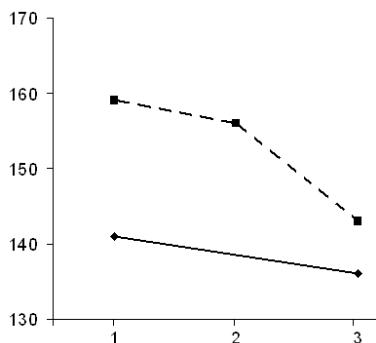


Рис. 4. Изменения максимумов КВП альфа-диапазона постстимульной ЭЭГ у испытуемых с ригидной и пластичной установкой

По вертикали – величины максимумов (в условных единицах); по горизонтали 1 – формирование установки, 2 – пробы с актуализацией, 3 – пробы с правильным опознанием. Сплошная линия – пластичная, пунктирная – ригидная установка.

имеет большие значения максимумов КВП, чем группа с пластичной ($F(1,698) = 7,6$; $p < 0,006$) (рисунок 4).

Латентные периоды максимумов КВП на стадии формирования не различаются. Распределение значений максимумов КВП постстимульной ЭЭГ в альфа-диапазоне по корковым областям показало, что их величина по сравнению с пластичной группой больше у группы с ригидной установкой практически во всех областях за исключением правой задне-височной и затылочной областей, а также левой затылочной (рисунок 5.Пб). Наибольшие величины максимумов КВП отмечены в центральной области в группе с ригидной установкой и в затылочных областях в обеих группах. Наименьшие – в лобных отведениях: у испытуемых с пластичной установкой – в левой лобной области, в ригидной группе – в обеих лобных областях (рисунок 5.Па).

Были выявлены достоверные межгрупповые различия на стадии тестирования (испытуемые давали правильные ответы) в величине среднего уровня КВП альфа-ритма ($F(1,698) = 5,3$; $p < 0,02$): большие величины отмечены у испытуемых ригидной группы (с актуализацией установки). Рассмотрение значений среднего уровня КВП в альфа-ритме по отведениям показало преобладание его в ригидной группе. Средний уровень КВП имеет большие величины в центральной и затылочных областях коры в обеих группах испытуемых.

Изменения показателей в зависимости от стадии эксперимента

Максимумы КВП в альфа-диапазоне в «пластичной» группе испытуемых на стадии тестирования по сравнению со стадией формирования значимо не изменяются. На стадии формирования латентный пе-

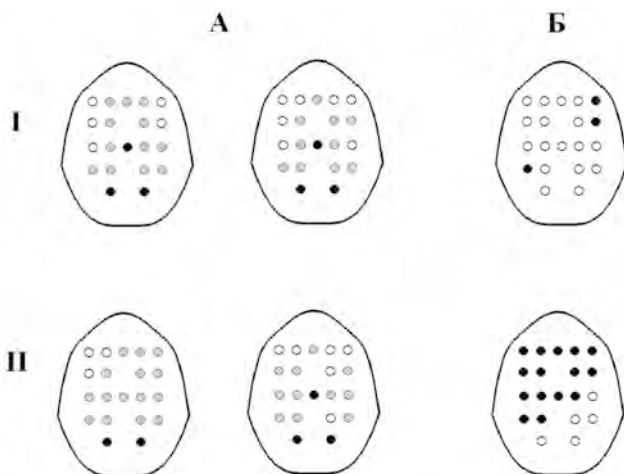


Рис. 5. Распределение среднего уровня КВП тета-диапазона и максимумов КВП альфа-диапазона на стадии формирования установки

I – распределение среднего уровня. II – распределение максимумов. А – слева – у испытуемых с пластичной установкой, справа – с ригидной. Черные кружочки – максимальные величины, белые – минимальные, серые – промежуточные значения. Б – соотношение величин среднего уровня и максимумов КВП между группами: черные кружочки – превышение этой величины у группы с ригидной установкой.

риод составляет 400 мс, а на стадии тестирования – 352 мс, хотя эти различия латентных периодов недостоверны ($F(1,254) = 3,05$; $p < 0,08$). Средний уровень КВП вызванной активности в диапазоне альфа-ритма в этой группе на стадии тестирования достоверно уменьшался ($F(1,478) = 11,7$; $p < 0,001$). Конфигурация распределения среднего уровня КВП в изучаемых частотных диапазонах сохраняет лобно-затылочное направление.

Сравнение значений максимумов КВП в альфа-диапазоне в группе с ригидной установкой на стадии формирования и стадии актуализации различий не выявило. Распределение значений среднего уровня КВП в альфа-ритме показало довольно широкое распространение его высоких значений от затылочных до центральных областей, как на стадии формирования, так и на стадии актуализации установки. Средний уровень КВП альфа-ритма уменьшается при переходе от ошибочного восприятия к правильному ($F(1,918) = 13,3$; $p < 0,0003$). При правильном восприятии эмоционального выражения лица выявлено, что величины максимумов КВП в альфа-ритме меньше ($F(1,918) = 5,1$; $p < 0,025$) (рисунок 4). Обнаружено более широкое распространение наибольших величин максимумов КВП в области центра и затылка при актуализации, чем при правильном восприятии – они более ло-

кальны и расположены в затылочных областях. Отмечаются низкие значения максимумов в лобных областях.

Постстимульная вызванная корковая электрическая активность бета-диапазона

Отмечен рост постстимульной реакции бета-диапазона на стадии тестирования в пробах с правильным опознанием ($F(4,31) = 3,4$; $p < 0,021$), которая выражается в увеличении среднего уровня КВП бета-ритма по сравнению с предстимульным периодом в целом по всем испытуемым.

Межгрупповые различия

Показано преобладание величин среднего уровня КВП бета-ритма у группы с ригидной установкой на стадии тестирования ($F(2,2094) = 33,242$; $p < 0,001$) по сравнению с пластичной группой.

Изменения показателей в зависимости от стадии эксперимента

Выявленное на стадии тестирования расхождение значений среднего уровня КВП бета-диапазона происходило за счет его разнонаправленных изменений относительно стадии формирования установки, где величины среднего уровня очень близкие: у испытуемых ригидной группы отмечен рост значений, а у испытуемых пластичной группы – наоборот – снижение при ошибочном восприятии. Правильное опознание привело к сближению значений среднего уровня КВП, но преобладание сохранилось за ригидной группой.

Таким образом, показаны достоверные различия величин максимумов КВП в альфа и тета-диапазонах, а также значений среднего уровня КВП во всех частотных диапазонах, включая бета, как в разных группах испытуемых, так и в зависимости от наличия иллюзий в восприятии и правильной оценки эмоционального выражения лица.

Обсуждение результатов

На основании сопоставления результатов, полученных у двух групп испытуемых, мы можем сделать предположение об особенностях вызванной биоэлектрической реакции при формировании и тестировании установки на эмоциональное выражение лица. У испытуемых с ригидной формой установки на стадии формирования вызванная электрическая активность характеризовалась более низким значением среднего уровня КВП *тета-ритма* по сравнению с испытуемыми, у которых не отмечалось проб с ошибочным восприятием лица. Сходные результаты были получены нами ранее при изучение вызванной реакции синхронизации тета-диапазона: на стадии формирования установки выявлена большая ее величина у испытуемых с пластичной

установкой (Костандов и др., 2009). Можно предположить, что установка на лицевую экспрессию преимущественно проявляется при снижении реактивности кортико-гиппокампальной системы, о чем можно судить по реакции тета-ритма (Hasselmo, Eichenbaum, 2005; Klimesch, 1999; Steriade et al., 1990). Быстрый переход к правильному восприятию (пластичная установка) связан с более высоким средним уровнем КВП в тета-диапазоне, и предположительно, с усилением активности кортико-гиппокампальной системы.

Исследование вышеописанных параметров в зависимости от стадии эксперимента также показало их различие внутри каждой группы. У испытуемых без актуализации установки отмечена тенденция к снижению максимумов КВП и достоверное снижение среднего уровня КВП в тета-ритме, а также сокращение латентного периода максимумов в стадии тестирования. Это может свидетельствовать о том, что испытуемые приняли правильное решение и оценка предложенных стимулов не вызывает у них затруднений.

У испытуемых ригидной группы значения среднего уровня КВП в тета-ритме снижаются от стадии актуализации к стадии последствия. В обоих случаях можно предположить снижение активности кортико-гиппокампальной системы в пробах с правильным восприятием лицевой экспрессии, подобно испытуемым без актуализации установки.

Исследование вызванной активности в *альфа-диапазоне* выявило у испытуемых с ригидной установкой большие значения максимумов КВП и широкое распространение близких значений максимумов КВП альфа-ритма по коре, чем это наблюдалось у испытуемых, у которых не отмечалось в тестирующей стадии проб с ошибочным восприятием лицевой экспрессии. Можно предположить, что установка преимущественно проявляется при усилении реактивности потенциалов альфа-диапазона, генерация которых преимущественно связана с таламо-кортикальной системой (Klimesch, 1999; Steriade et al., 1990). Правильное восприятие (пластичная установка) наблюдается при меньших значениях максимумов КВП в альфа-диапазоне и более разнородными значениями пиков КВП альфа-ритма по коре с преобладанием в центрально-затылочных областях. Можно сделать предположение, что реакция на установочные стимулы у испытуемых с пластичной формой установкой сопровождается меньшей активностью таламо-кортикальной синхронизирующей системы.

Стадия эксперимента также влияла на вышеописанные параметры внутри каждой группы. Испытуемые пластичной группы показали снижение среднего уровня в альфа-диапазоне на стадии тестирования по сравнению с формированием. Можно предполагать в этих случаях не только меньшую реактивность таламо-кортикальной системы, но и уменьшение реактивности системы неспецифической актива-

ции. У испытуемых с актуализацией установки отмечено уменьшение величин максимумов КВП в альфа-диапазоне в пробах с ошибочной оценкой лицевой экспрессии. Средний уровень КВП в альфа-ритме имеет самые высокие значения на стадии актуализации установки. Актуализация установки сопровождается снижением реактивности кортико-гиппокампальной системы и усилением влияния таламо-кортикальной. Правильное распознавание вызывало обратные соотношения взаимодействия этих систем.

Общепризнано, что *бета-ритм* имеет преимущественно корковое происхождение (Steriade, 2006), но в последние годы обнаружено, что в его генерации могут принимать участие и другие мозговые структуры. При активном поведении животного в пирамидных клетках области CA1 гиппокампа регистрируется активность в бета-диапазоне (15–20 Гц), его характеристики могут определяться нейромодулирующими влияниями, в частности при введении серотонина (Bibbig et al., 2007). Исследования гиппокампа *in vitro* показали связь между бета- и гамма-колебаниями при повышении возбуждения в реципрокно функционирующих сетях области CA1 (Whittington et al., 1997). Показано, что бета-колебания регистрируются одновременно с гамма-осцилляциями, причем колебания в бета-диапазоне совпадают с каждым вторым или третьим колебаниями гамма-ритма (Traub et al., 1999).

Высказывается мнение, что механизмы, лежащие в основе быстрых колебаний (20–80 Гц), определяются свойствами как самих нейронов коры и таламуса, так и внутрикоровыми и таламо-кортикальными взаимодействиями (Cardin et al., 2005).

Существуют данные, свидетельствующие о том, что нейроны, разряжающиеся с высокой частотой, локализованные в корковых слоях со 2 по 6 и проецирующиеся в таламус, могут генерировать и синхронизировать бета- и гамма-ритмы. Это происходит за счет объединения корковых и таламических генераторов этих быстрых колебаний (Cardin et al., 2005; Steriade, 2006).

Показаны изменения среднего уровня КВП бета-ритма в зависимости от группы испытуемых: у ригидной группы его значения выше, чем у пластичной на стадии тестирования установки. Опираясь на литературные данные, можно предположить, что регистрируемый нами бета-ритм также связан с функционированием таламо-кортикальной и кортико-гиппокампальной систем. К сожалению, в настоящее время мы не можем сказать, с какой из систем он связан. Возможно – с одной из них, а возможно – и с обеими. Этот вопрос остается открытым.

В данной работе сделана попытка анализа двух «режимов» функционирования кортико-гиппокампальной и таламо-кортикальной систем. Так как мы смогли оценить ритмическую составляющую кратковременного вызванного ответа (максимума КВП), сопоставимого с ССП, у нас появилась возможность соотнести этот вызванный ответ

с активностью кортико-гиппокампальной и таламо-кортикальной мозговых систем и показать новые особенности их функционирования. Можно сделать предположение о том, что увеличение максимумов КВП в том или ином ритме является следствием модулирующих влияний со стороны этих систем. Подытоживая все вышесказанное, можно сказать, что явление установки на эмоциональное выражение лица зависит от соотношения «режимов» активности кортико-гиппокампальной и таламо-кортикальной систем.

Выводы

1. Тета-ритм показал более высокие значения как среднего уровня коэффициента вейвлет-преобразования (КВП), так и латентных периодов максимумов КВП при формировании установки на эмоционально значимое выражение лица у испытуемых с пластичной формой установки по сравнению с испытуемыми с ригидной формой установки.
2. Максимумы КВП в альфа-ритме на стадии формирования установки имели большие значения в ригидной группе по сравнению с группой с пластичной установкой.
3. Наибольшие величины среднего уровня КВП бета-ритма были выявлены на стадии тестирования у группы с ригидной установкой.
4. Высказывается предположение, что формирование установки на лицевую экспрессию связано с высокими синхронизирующими влияниями таламо-кортикальной системы и низкими влияниями кортико-гиппокампальной системы. Актуализация установки на лицевую экспрессию сопровождается дальнейшим снижением реактивности кортико-гиппокампальной системы и наибольшим влиянием таламо-кортикальной системы.

Литература

- Костандов Э.А., Курова Н.С., Черемушкин Е.А., Яковенко И.А., Петренко Н.Е., Ашкинази М.Л. Установка как регулирующий фактор в функции опознания эмоционального выражения лица // Журн. высш. нерв. деят. 2006. 56 (5). С. 581–589.
- Костандов Э.А., Курова Н.С., Черемушкин Е.А., Петренко Н.Е. Динамика пространственной организации корковой электрической активности при формировании и актуализации когнитивной установки на лицевую экспрессию // Журн. высш. нерв. деят. 2007. 57 (1). С. 33–42.
- Костандов Э.А., Черемушкин Е.А., Козлов М.К. Вызванная синхронизация/десинхронизация корковой электрической активности на лицевые стимулы при формировании установки на эмоционально-отрицательное выражение // Журн. высш. нерв. деят. 2009. 59 (2). С. 144–154.

- Basar E., Demiralp T., Schermann M., Basar-Eroglu C., Ademoglu A. Oscillatory brain dynamics, wavelet analysis and cognition // *Brain Lang.* 1999. V. 66. P. 146–183.
- Bibbig A., Middleton S., Racca C., Gillies M. J., Garner H., LeBeau F. E., Davies C., Whittington M. A. Beta rhythms (15–20 Hz) generated by nonreciprocal communication in hippocampus // *J. Neurophysiol.* 2007. V. 97. P. 2812–2823.
- Cardin J. A., Palmer L. A., Contreras D. Stimulus-dependent gamma (30–50 Hz) oscillations in simple and complex fast rhythmic bursting cells in primary visual cortex // *J. Neurosci.* 2005. V. 25. P. 5339–5350.
- Ekman P., Friesen W. V. *Pictures of Facial Affect* // Consult. Psychol. Press. Palo Alto (CA). 1976.
- Hasselmo M. E., Eichenbaum H. Hippocampal mechanisms for the context depended retrieval of episodes // *Neural Networks.* 2005. V. 18. P. 1172–1190.
- Klimesch W. EEG alpha and theta oscillations reflect cognitive and memory performance: a review and analysis // *Brain Res. Rev.* 1999. V. 29. P. 169–195.
- Linas R. R., Grace A. A., Yarom Y. In vitro neurons in mammalian cortical layer 4 exhibit intrinsic oscillatory activity in the 10- to 50-Hz frequency range // *Proc. Natl Acad. Sci. USA.* 1991. V. 88. P. 897–901.
- Liu X., Qi H., Wang S., Wan M. Wavelet-based estimation of EEG coherence during Chinese Stroop task // *Computers in Biology and Medicine.* 2006. V. 36 (12). P. 1303–1315.
- Nikolaev A. R., Ivanitsky G. A., Ivanitsky A. M., Posner M. I., Abdullaev Y. G. Correlation of brain rhythms between frontal and left temporal (Wernicke's) cortical areas during verbal thinking // *Neuroscience Letters.* 2001. V. 298 (2). P. 107–110.
- Papo D., Douiri A., Bouchet F., Bourzeix J.-C., Caverni J.-P., Baudonniere P.-M. Modulation of late alpha band oscillation in a hypothesis testing paradigm // *Int. Journal of Psychophysiology.* 2007. V. 63 (1). P. 110–116.
- Quiroga R. Q., Sakowitz O. W., Basar E., Schermann M. Wavelet Transform in the analysis of the frequency composition of evoked potentials // *Brain Research Protocols.* 2001. V. 8 (1). P. 16–24.
- Quiroga R. Q., Schermann M. Functions and sources of event-related EEG alpha oscillations studied with the Wavelet Transform // *Clinical Neurophysiology.* 1999. V. 110 (4). P. 643–654.
- Steriade M., Gloor P., Llinas R. R., Loper da Silva F. H., Mesulam M. M. Basic mechanisms of cerebral rhythmic activities // *Electroenceph. and Clin. Neurophysiology.* 1990. V. 76. P. 481–508.
- Steriade M. Grouping of brain rhythms in corticothalamic systems // *Neurosci.* 2006. V. 137. P. 1087–1106.
- Traub R. D., Whittington M. A., Buhl E. H., Jefferys J. G., Faulkner H. J. On the mechanism of gamma-beta frequency shift in neuronal oscillations induced in rat hippocampal slices by taurine stimulation // *J. Neurosci.* 1999. V. 19. P. 1088–1105.
- Whittington M. A., Traub R. D., Faulkner H. J., Stanford I. M., Jefferys J. G. Recurrent excitatory postsynaptic potentials induced by synchronized fast cortical oscillations // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.*, 1997. V. 94. P. 12198–12203.

Об авторах

Ананьева Кристина Игоревна – научный сотрудник Института психологии РАН, старший научный сотрудник Центра экспериментальной психологии МГППУ, доцент кафедры общей психологии Московского института психоанализа, кандидат психологических наук, kristina.ananyeva@psyexp.ru

Барабанщиков Владимир Александрович – заведующий лабораторией познавательных процессов и математической психологии Института психологии РАН, директор Центра экспериментальной психологии МГППУ, декан факультета психологии Московского института психоанализа, член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, профессор, vladimir.barabanschikov@gmail.com

Белопольская Наталия Львовна – профессор Московского городского психолого-педагогического университета, доктор психологических наук, natalybelopolsky@mail.ru

Виссарионова Виктория Владимировна – врач-ординатор Института пластической хирургии и косметологии, iphk@iphk.ru

Гизатуллин Марат Масгутович – магистрант кафедры психологии Международного университета природы, общества и человека «Дубна»

Демидов Александр Александрович – старший научный сотрудник Центра экспериментальной психологии МГППУ, руководитель отделения дистанционного образования Московского института психоанализа, кандидат психологических наук, alexander.demidov19@gmail.com

Дивеев Дмитрий Алексеевич – старший научный сотрудник Центра экспериментальной психологии МГППУ, доцент кафедры общей

- психологии Московского института психоанализа, кандидат психологических наук, diveev2@gmail.com
- Дроздова Ирина Ивановна** – доцент кафедры специальной и практической психологии Южного федерального университета, кандидат психологических наук, ir_iv2004@mail.ru
- Жегалло Александр Владимирович** – научный сотрудник Института психологии РАН, старший научный сотрудник Центра экспериментальной психологии МГППУ, кандидат психологических наук, zhegs@mail.ru
- Зорина Светлана Валерьевна** – доцент кафедры социальной психологии Самарского государственного университета, кандидат психологических наук, aramitch@mail.ru
- Козлов Михаил Кириллович** – ведущий инженер Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, ivnd@mail.ru
- Королёва Наталья Александровна** – студент факультета психологии Ярославского государственного университета, koroleava.n@yandex.ru
- Куракова Ольга Александровна** – ассистент кафедры общей психологии Московского института психоанализа; аспирант Центра экспериментальной психологии МГППУ, olga.kurakova@gmail.com
- Лабунская Вера Александровна** – заведующий кафедрой социальной психологии факультета психологии Южного федерального университета, доктор психологических наук, профессор; vlab@aaanet.ru.
- Лейбин Валерий Моисеевич** – заведующий кафедрой метапсихологии, теории и истории психоанализа Московского института психоанализа, профессор Московского государственного медико-стоматологического университета, главный научный сотрудник Института системного анализа РАН, доктор философских наук, valleibin@yandex.ru
- Лупенко Елена Анатольевна** – старший научный сотрудник Центра экспериментальной психологии МГППУ, кандидат психологических наук, elena-lupenko@yandex.ru
- Майнина Ирина Николаевна** – научный сотрудник Центра экспериментальной психологии МГППУ, кандидат психологических наук, maynina_irina@mail.ru
- Мещеряков Борис Гурьевич** – профессор кафедры психологии Международного университета природы, общества и человека «Дубна», доктор психологических наук, borlogic@yahoo.com
- Мнацаканян Елена Владимировна** – старший научный сотрудник Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Московского научно-исследовательского института психиатрии, кандидат биологических наук, koala2006@mail.ru
- Морошкина Надежда Владимировна** – старший преподаватель кафедры общей психологии Санкт-Петербургского государственного

университета, кандидат психологических наук, moroshkina.n@gmail.com

Никитина Елена Альфредовна – научный сотрудник Института психологии РАН, кандидат психологических наук, nalenka@yandex.ru, e.nikitina@psychol.ras.ru

Солондаев Владимир Константинович – доцент кафедры общей психологии Ярославского государственного университета, кандидат психологических наук, solond@yandex.ru

Суруджий Марина Петровна – аспирант Киевского национального университета имени Т. Г. Шевченка, marynasur@gmail.com

Халдеева Наталия Ивановна – ведущий научный сотрудник Института этнологии и антропологии РАН, доктор исторических наук, nathal40@mail.ru

Харитонов Александр Николаевич – научный сотрудник Института психологии РАН, старший научный сотрудник Центра экспериментальной психологии МГППУ, кандидат психологических наук, ankhhome47@list.ru

Хрисанфова Людмила Аркадьевна – доцент кафедры общей и социальной психологии Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, кандидат психологических наук, l.hri@mail.ru

Черемушкин Евгений Алексеевич – старший научный сотрудник Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, кандидат биологических наук, ivnd@mail.ru

Черняева Елена Николаевна – студент кафедры психологии Международного университета природы, общества и человека «Дубна», lol32@mail.ru

Шафирова Елена Михайловна – психолог-консультант Института пластической хирургии и косметологии, кандидат психологических наук, elenashafirova@yandex.ru

Ющенкова Дарья Викторовна – доцент кафедры психологии Международного университета природы, общества и человека «Дубна», кандидат психологических наук, dashulya-psy@mail.ru

Яковенко Ирина Анатольевна – старший научный сотрудник Института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, кандидат биологических наук, irinayakovenko@mail.ru

Научное издание

ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА КАК СРЕДСТВО ОБЩЕНИЯ

Междисциплинарный подход

Редактор – *Н. В. Кутукова*

Оригинал-макет, обложка и верстка – *С. С. Фёдоров*

Лицензия ЛР № 03726 от 12.01.01

Издательство «Институт психологии РАН»

129366, Москва, ул. Ярославская, 13

Тел.: (495) 682-61-02. E-mail: vbelop@ipras.ru. www.ipras.ru

Сдано в набор 27.10.12. Подписано в печать 31.10.12

Формат 60×90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная

Гарнитура ITС SNARTEB. Уч-изд. л. 18,6; усл.-печ. л. 22,0

Тираж 500 экз. Заказ .

Отпечатано с готовых диапозитивов в ППП «Типография „Наука“»

121099, Москва, Шубинский пер., 6

Книги издательства «Институт психологии РАН»

- Журавлев А. Л., Позняков В. П.* Социальная психология российского предпринимательства: Концепция психологических отношений. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 480 с.
- Русалов В. М.* Темперамент в структуре индивидуальности человека: Дифференциально-психофизиологические и психологические исследования. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 528 с. (Достижения в психологии)
- Развитие психологии в системе комплексного человекознания. Часть 1 / Отв. ред. А. Л. Журавлев, В. А. Кольцова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 828 с.
- Развитие психологии в системе комплексного человекознания. Часть 2 / Отв. ред. А. Л. Журавлев, В. А. Кольцова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 696 с.
- Алмаев Н. А.* Применение контент-анализа в исследованиях личности: Методические вопросы. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 167 с. (Методы психологии)
- Психологические проблемы семьи и личности в мегаполисе / Отв. ред. А. Л. Журавлев, А. И. Ляшенко, В. Е. Иноземцева, Д. В. Ушаков. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. –341 с. (Фундаментальная психология – практике)
- Человек в экономических и социальных отношениях: Материалы Всероссийской научной конференции. 4–5 октября 2012 г. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 418 с.
- Холодная М. А.* Психология понятийного мышления: От концептуальных структур к понятийным способностям. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 288 с.

- Психологические исследования. Вып. 6 / Под А. Л. Журавлева, Е. А. Сергиенко. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 187 с. (Труды молодых ученых ИП РАН)
- Современная личность: Психологические исследования / Отв. ред. М. И. Воловикова, Н. Е. Харламенкова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 392 с. (Труды Института психологии РАН)
- Гостев А. А., Борисова Н. В. Психологические идеи в творческом наследии И. А. Ильина: На путях создания психологии духовно-нравственной сферы человеческого бытия. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 288 с. (Методология, теория и история психологии)
- Когнитивные исследования: Сборник научных трудов: Вып. 5 / Под ред. А. А. Кибрика, Т. В. Черниговской, А. В. Дубасовой. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 295 с.
- Хащенко В. А. Психология экономического благополучия. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 426 с.
- Психологические проблемы современного российского общества / Отв. ред. А. Л. Журавлев, Е. А. Сергиенко. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 575 с. (Психология социальных явлений)
- Журавлев А. Л., Купрейченко А. Б. Социально-психологическое пространство личности. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 496 с.
- Падун М. А., Котельникова А. В. Психическая травма и картина мира: Теория, эмпирия, практика. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 206 с. (Перспективы психологии)
- Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 3 / Под ред. В. А. Бодрова, А. Л. Журавлева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 400 с. (Труды Института психологии РАН)
- Психологическое воздействие: Механизмы, стратегии, возможности противодействия / Под ред. А. Л. Журавлева, Н. Д. Павловой. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 368 с. (Труды Института психологии РАН)
- Проблемы психологической безопасности / Отв. ред. А. Л. Журавлев, Н. В. Тарабрина. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012. 440 с. (Психология социальных явлений)
- Философско-психологическое наследие С. Л. Рубинштейна / Под ред. К. А. Абульхановой, С. В. Тихомировой. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 432 с. (Методология, теория и история психологии)
- Материалы итоговой научной конференции Института психологии РАН (24–25 февраля 2011 г.) / Под ред. А. Л. Журавлева, Т. И. Артемьевой. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 216 с.

- Творчество: от биологических оснований к социальным и культурным феноменам / Под ред. Д. В. Ушакова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 736 с. (Научные школы ИП РАН)
- Стресс, выгорание, совладание в современном контексте / Под ред. А. Л. Журавлева, Е. А. Сергиенко. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 512 с. (Психология социальных явлений)
- Журавлев А. Л. Актуальные проблемы социально ориентированных отраслей психологии. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 560 с.
- Ушаков Д. В. Психология интеллекта и одаренности. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 464 с. (Экспериментальные исследования)
- Дискурс в современном мире. Психологические исследования / Под ред. Н. Д. Павловой, И. А. Зачесовой. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 368 с. (Труды Института психологии РАН)
- Психологические исследования духовно-нравственных проблем / Отв. ред. А. Л. Журавлев, А. В. Юревич. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 480 с. (Психология социальных явлений)
- Гулевич О. А. Социальная психология справедливости. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 284 с.
- Психология – наука будущего: Материалы IV международной конференции молодых ученых «Психология – наука будущего» 17–18 ноября 2011 г. Москва / Под ред. А. Л. Журавлева, Е. А. Сергиенко. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 540 с. (Интеграция академической и университетской психологии)
- Занковский А. Н. Психология лидерства: от поведенческой модели к культурно-ценностной парадигме. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 296 с.
- Современная экспериментальная психология: В 2 т. / Под ред. В. А. Барабанщикова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 555 с., 493 с. (Интеграция академической и университетской психологии)
- Познание в деятельности и общении: От теории и практики к эксперименту / Под ред. В. А. Барабанщикова, В. Н. Носуленко, Е. С. Самойленко. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 527 с. (Интеграция академической и университетской психологии)
- Гуцыкова С. В. Метод экспертных оценок: теория и практика. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 144 с. (Методы психологии)
- Баканов А. С., Обознов А. А. Эргономика пользовательского интерфейса: от проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 176 с.
- Ермолаева Е. П. Оценка реализации профессионала в системе «человек–профессия–общество». М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 176 с. (Методы психологии)

- Ларионова Л. И. Культурно-психологические факторы развития интеллектуальной одаренности. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 320 с.
- Волкова Е. В. Психология специальных способностей: дифференционно-интеграционный подход. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 320 с.
- Проблемы нравственной и этической психологии в современной России / Отв. ред. М. И. Воловикова. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 320 с. (Труды Института психологии РАН)
- Рябов В. Б. Гуманитарная технология организационного проектирования и развития. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 224 с. (Фундаментальная психология – практике)
- Морозов В. П. Невербальная коммуникация: Экспериментально-психологические исследования. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 528 с. (Достижения в психологии)
- Нестик Т. А. Отношение к времени в малых группах и организациях. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 296 с. (Перспективы психологии)
- Галкина Т. В. Самооценка как процесс решения задач: системный подход. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 399 с.
- Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 2 / Под ред. В. А. Бодрова, А. Л. Журавлева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 624 с. (Труды Института психологии РАН)
- Ушакова Т. Н. Рождение слова: Проблемы психологии речи и психолингвистики. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2011. 524 с. (Достижения в психологии)
- Юревич А. В., Цапенко И. П. Наука в современном российском обществе. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. 352 с.
- Юревич А. В. Методология и социология психологии. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. 272 с. (Методология, теория и история психологии)
- Акопов Г. В. Психология сознания: Вопросы методологии, теории и прикладных исследований. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. 272 с.
- Математическая психология: Школа В. Ю. Крылова / Под ред. А. Л. Журавлева, Т. Н. Савченко, Г. М. Головиной. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. 512 с. (Научные школы Института психологии РАН)
- Когнитивные исследования: Сборник научных трудов. Вып. 4 / Под ред. Ю. И. Александрова, В. Д. Соловьева. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. 304 с. (Когнитивные исследования)