

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
Институт психологии

# ПРОЦЕДУРЫ И МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО- ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ответственный редактор  
*В. А. Барabanщиков*



Издательство  
«Институт психологии РАН»  
Москва – 2016

УДК 159.9

ББК 88

П 84

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

Редакционная коллегия:

*Ю. И. Александров, В. М. Аллахвердов, К. И. Ананьева, В. А. Барабанщиков (отв. редактор), Н. А. Выскочил, А. Н. Гусев, А. А. Демидов (отв. секретарь), А. Л. Журавлев, Ю. М. Забродин, Ю. П. Зинченко, А. В. Карпов, Л. С. Куравский, С. Б. Малых, В. Н. Носуленко, В. И. Панов, А. О. Прохоров, В. В. Рубцов, В. В. Селиванов, А. А. Созинов, И. С. Уточкин, А. Н. Харитонов, Ю. Е. Шелепин*

**П 84** **Процедуры и методы экспериментально-психологических исследований** / Отв. ред. В. А. Барабанщиков. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. – 950 с. (Интеграция академической и университетской психологии)

ISBN 978-5-9270-0339-6

УДК 159.9

ББК 88

Книга посвящена обсуждению широкого круга вопросов, касающихся перспектив разработки и реализации новых процедур и методов экспериментально-психологических исследований. Она содержит около 150 статей, с различных сторон раскрывающих данную тему. Обсуждаются вопросы, касающиеся роли и места эксперимента в развитии психологической науки, перспектив и границ применения экспериментальных и эмпирических методов в психологических исследованиях, возможности создания новых экспериментальных средств и процедур, междисциплинарных методов изучения психических явлений, формализации психологического познания, проблемы объяснения и интерпретации данных экспериментальных исследований и мн. др. Данный труд является содержательным продолжением серии научных работ, посвященных проблемам эксперимента в психологии, выпущенных за последние годы: «Экспериментальная психология в России: традиции и перспективы», 2010; «Современная экспериментальная психология», 2011; «Экспериментальный метод в структуре психологического знания», 2012; «Естественно-научный подход в современной психологии», 2014.



Книга издана при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ), проект № 16-06-14173

© ФГБУН Институт психологии Российской академии наук, 2016

ISBN 978-5-9270-0339-6

- Басюл И. А., Каплан А. Я. Изменения N200 и P300 компонентов потенциалов, связанных с событиями, при варьировании условий внимания в системе Brain Computer Interface // Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова. М.: Наука, 2014. № 2 (64). С. 159–166.
- Фролов А. А., Бирюкова Е. В., Бобров П. Д., Мокиенко О. А., Платонов А. К., Пряничников В. Е., Черникова Л. А. Принципы нейрореабилитации, основанные на использовании интерфейса «мозг–компьютер» и биологически адекватного управления экзоскелетом // Физиология человека. 2013. 39 (2). С. 99–113.
- Brunner P., Joshi S., Briskin S., Wolpaw J. R., Bischof H., and Schalk G. Does the “P300” Speller Depend on Eye Gaze? // J. Neural. Eng. 2010 October. 7 (5). 056013.
- Vidal J. J. Real-time detection of brain events in eeg. IEEE Proc. 1977. 65. P. 633–641.
- Wolpaw J. R., Birbaumer N., McFarland D. J., Pfurtscheller G., Vaughan T. M. Brain–computer interfaces for communication and control // Clin. Neurophysiol. 2002. V. 113. P. 767–791.
- Wolpaw J. R., McFarland D. J., Neat G. W., Forneris C. A. An eeg-based brain–computer interface for cursor control. EEG a // Clin. Neurophysiol. 1991. V. 78 (3). P. 252–259.

## **ОЦЕНКИ ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОММУНИКАНТА ПРИ КОНФИГУРАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ ЕГО ЛИЦА<sup>1</sup>**

*В. А. Барабанщиков, И. И. Беспрозванная, К. И. Ананьева*

Московский городской психолого-педагогический университет, Институт психологии  
РАН, Московский институт психоанализа  
*vladimir.barabanshikov@gmail.com*

Центр практической психологии «Восприятие», Московский институт психоанализа  
*i.besprozvannaya@gmail.com*

Московский городской психолого-педагогический университет, Институт психологии  
РАН, Московский институт психоанализа  
*ananyeva@inpsyho.ru*

Согласно литературным данным, источником впечатлений о внутреннем мире Другого человека – партнера по общению, коммуниканта – чаще всего становятся не отдельные элементы лица, а их структура или конфигурация, включающая относительное расположение и величину глаз, носа, рта, линии волос, контура лица и т. п. (Барабанщиков, 2009, 2012; Adams et al., 2011; Calder et al., 2011; Peterson, Rhoder, 2003). Меняя относительное расположение элементов лица, можно сконструировать впечатления различных эмоциональных состояний и свойств личности. В частности, чем выше расположен рот, тем радостнее и моложе выглядит лицо, но ниже кажущийся интеллект. Сходный эффект дают широко расставленные глаза и короткий нос. Очень длинный нос во всех случаях вызывает отрицательное отношение к лицу, а высокий лоб – положительное (Brunswick, 1956). Люди с вытянутым лицом воспринимаются более грустными,

<sup>1</sup> Исследование выполнено при поддержке Российского гуманитарного научного фонда, проект № 16-06-01101а.

люди с уменьшенными вертикальными расстояниями между частями лица – более раздражительными или злыми. В том числе при коротких расстояниях между глазами и ртом натурщик представляется сердитым, при длинных – печальным (Neth, Martinez, 2009). В исследовании, посвященном верификации результатов экспериментов Брунсвика, мы нашли, что разнонаправленное варьирование четырех параметров конфигурации реального лица, включающей расположение линий рта и глаз, длину носа и расстояние между зрачками, вызывает устойчивые впечатления радости либо грусти. Более того, исходное (спокойное) выражение, включает в себя характеристики других базовых эмоций. В зависимости от морфотипа лица и условий его экспозиции совокупность слабых дополнительных признаков порождает аффективный тон лица (Барабанщиков, 2012; Барабанщиков, Хозе, 2015).

Начиная с работ Брунсвика (Brunswik, Reiter, 1937) исследователи подчеркивают связь воспринимаемых эмоций с оценками характера натурщика. Представления о состоянии и свойствах личности человека по выражению его лица тесно переплетаются (Барабанщиков, 2009; Демидов, 2009; Дивеев, 2009; Изард, 2000; Экман, 1999 и др). Пытаясь разобраться в особенностях этой связи мы провели эксперименты, в которых независимыми переменными выступили трансформации конфигурационной структуры лица, вызывающие у наблюдателей впечатления радости либо грусти, зависимыми переменными – оценки индивидуально-психологических особенностей натурщиков.

### Методика исследования

В качестве основного метода исследования, применялась методика «Сравнительных оценок личностных профилей» (Барабанщиков, 2009; Барабанщиков, Носуленко, 2004), позволяющая проследить динамику межличностного восприятия коммуникантов в зависимости от особенностей лица. Гипотеза исследования состоит в предположении, что разнонаправленные изменения конфигурационной структуры одного и того же лица меняют представления о личности человека.

**Стимульный материал.** При подготовке стимульного материала в качестве исходных использовались фотографии трех мужских (WF2-5; JJ3-4; PE2-4) и четырех женских (PF1-2; SW3-3; C2-3; A1-2) лиц анфас в спокойном состоянии (рисунок 1), отобранных из базы Pictures of Facial Affect П. Экмана (Ekman, Friesen, 1976).

Пространственные преобразования структуры лица обеспечивались компьютерной программой FantaMorf путем варпинга (Дивеев, Хозе, 2009). Линей-

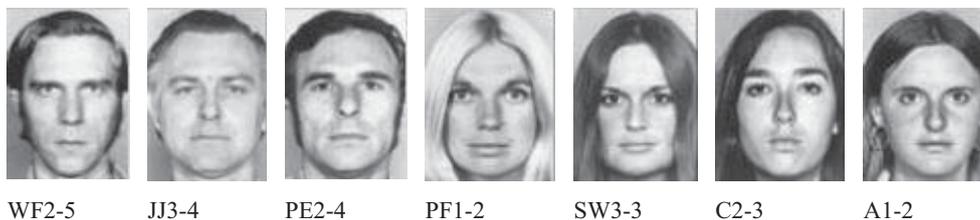


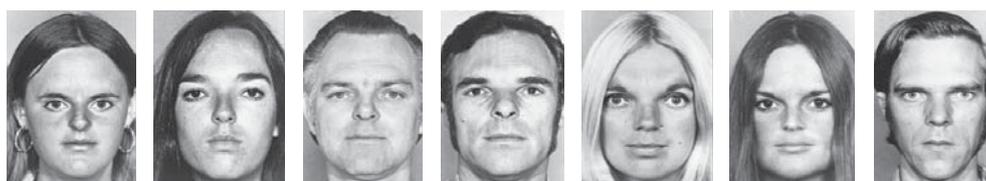
Рис. 1. Фотопортреты мимически нейтральных лиц из набора POFA (Ekman, Friesen, 1976)

ным трансформациям подверглись одновременно четыре конфигурационных признака лица: (1) высота глаз, (2) расстояние между зрачками, (3) длина носа, (4) высота рта, образующих единый конфигурационный паттерн. Последний изменялся в двух противоположных направлениях, которые в экспериментах Брунсвика вели к впечатлениям радости либо грусти. Е. Г. Хозе (2013) были созданы изображения реальных лиц двух типов: *Bt* (*B* – паттерн конфигурационных признаков, использованный в эксперименте Брунсвика, *t* – впечатление грусти), и *Bf* (*f* – впечатление радости) (Хозе, 2013). Выражение радости связывалось с (1) высоким лбом или низким расположением линии глаз, (2) большим межзрачковым расстоянием, (3) средним расположением верхнего края носа и укороченным нижним краем носа, (4) верхним расположением линии рта. Выражение грусти характеризовалось противоположными признаками: (1) низким лбом, (2) небольшим межзрачковым расстоянием, (3) длинным носом, (4) низким расположением рта. Стимульный материал приведен на рисунке 2.

**Испытуемые.** В исследовании приняли участие 103 студента ВУЗов Москвы: 80 женщин и 23 мужчин, средний возраст  $28,4 \pm 10,3$  года.

**Процедура исследования.** Исследование проходило в два этапа. На первом этапе проводилась фотосъемка участников исследования с помощью фотокамеры Sony NEX-5N и объектива с фокусным расстоянием 18–55 мм, что с учетом размера матрицы камеры 16,7 МП (APS-C) дает 25,05 эквивалентного фокусного расстояния. Фотосъемка проводилась на однородном фоне при одинаковых условиях освещенности, на расстоянии 1,5–2 метра с экспокоррекцией от +1 до +2. Фотографировались лица испытуемых до плечевого пояса анфас. Все фотоизображения подверглись обработке в программе Jasc Paint Shop Pro 8: убирались артефакты съемки, приводились к единому размеру (ширина 200 pix с пропорциональной высотой), а также переводились в градации серого.

Подготовка участников исследования к процедуре эксперимента проходила следующим образом. 1. Испытуемого знакомяли с требованиями предстоящего исследования. 2. Выполнялась фотосъемка испытуемого в стандартизированных условиях и ознакомление испытуемого с результатом этой фотосъемки. 3. В при-



Конфигурационные изменения лица по типу радости (*Bf*).



Конфигурационные изменения лица по типу грусти (*Bt*).

**Рис. 2.** Лица с конфигурационными изменениями (Хозе, 2013)

сутствии испытуемого производилась коррекция полученного фотоизображения для приведения его параметров (размер, яркость, цветность) в соответствие с тестовыми стимулами. 4. Фотоизображение испытуемого помещалось в программу PXLab для предъявления стимульных изображений.

На втором этапе каждому участнику исследования, размещенного перед экраном ПК, предлагалось рассмотреть собственное фотоизображение и оценить его по 21 биполярной шкале методики «Личностный дифференциал» – ЛД (Карелин, 2007). Методика ЛД представляет собой стандартизированный перечень биполярных шкал, позволяющих получить информацию о субъективных аспектах отношений испытуемого к себе и другим людям. Данный инструмент позволяет оценить уровень самоуважения, доминантности – тревожности и экстраверсии – интроверсии как самого испытуемого, так и партнеров по общению – реальных или воображаемых.

Затем каждый испытуемый с помощью методики ЛД оценивал стимульные изображения. Каждому респонденту предъявлялось в рандомизированном порядке 7 из 21 лиц. Стимулы экспонировались на экране до нажатия на отметку на шкале. Ответы испытуемого о выраженности индивидуально-психологических черт человека изображенного на фото давались нажатием на клавиши и регистрировались программой PXLab.

**Обработка данных.** Данные, полученные в экспериментальной серии, проходили предварительную обработку, сортировку и объединение в единый массив в среде Python 2.7.6 для последующей статистической обработки в среде SPSS 21.0. Для каждого участника исследования были построены профили индивидуально – психологических черт, которые в последствии сравнивались между собой.

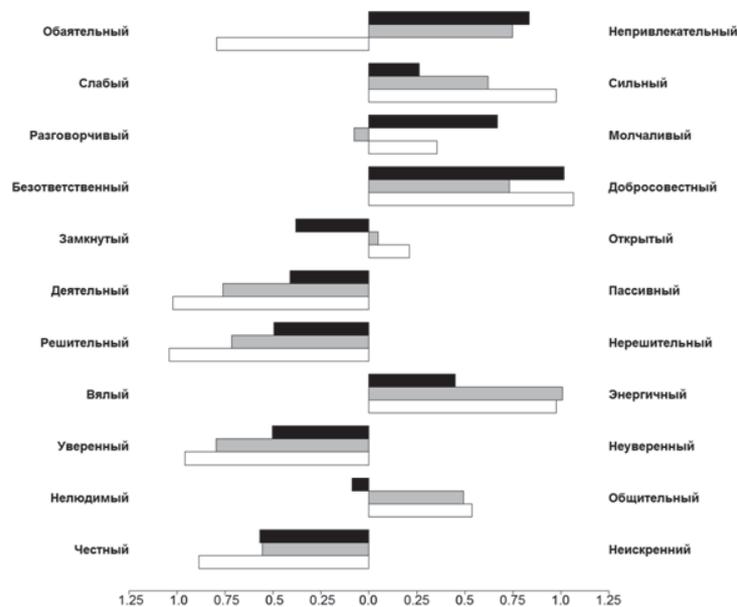
Обработка данных проводилась с использованием пакета статистических программ SPSS 21.0. Экспериментальный план опирался на схему сравнения  $3 \times 2 \times 7$ . Тип конфигурационного изменения (3 градации – нейтральное лицо, лицо с трансформацией по типу грусти, лицо с трансформацией по типу радости), пол натурщика (2 градации – мужской/женский) и тип лица натурщика (7 градаций – по числу моделей) выступили в качестве независимых *переменных*, оценки испытуемых – в качестве *зависимых*.

Статистическая значимость эффектов фиксировалась на уровне  $p < 0,01$ . Поскольку распределение данных значимо отличалось от нормального (Колмогоров–Смирнов,  $Z > 5$  при  $p < 0,001$ ) для анализа использовались непараметрические критерии: H Краскела–Уоллиса и U Манна–Уитни.

## Результаты и их обсуждение

Согласно полученным данным наблюдаются значимые различия для некоторых шкал в оценках индивидуально – психологических черт лиц с разными конфигурационными изменениями (рисунок 3).

Нейтральное выражение лица оценивается как обаятельное ( $p < 0,001$ ), наиболее сильное ( $p < 0,001$ ), молчаливое ( $p < 0,001$ ), наиболее добросовестное ( $p = 0,03$ ), открытое ( $p = 0,001$ ), наиболее деятельное ( $p < 0,001$ ), наиболее решительное ( $p = 0,004$ ), наиболее уверенное ( $p = 0,005$ ), наиболее общительное ( $p < 0,001$ ) и наиболее честное ( $p = 0,04$ ).



**Рис. 3.** Оценки индивидуально-психологических особенностей по фотоизображениям лиц с различными конфигурационными изменениями.

Ось абсцисс – средние оценки индивидуально-психологических особенностей (в баллах), ось ординат – биполярные шкалы методики «Личностный дифференциал». Белый цвет – нейтральное лицо, серый цвет – «радость», черный – «грусть»

Лица с конфигурационными изменениями по типу радости оцениваются как разговорчивые ( $p < 0,001$ ) и наиболее энергичные ( $p < 0,001$ ).

Лица с конфигурационными изменениями по типу грусти оцениваются как наиболее непривлекательные ( $p < 0,001$ ), наиболее молчаливые ( $p < 0,001$ ), замкнутые ( $p = 0,02$ ) и нелюдимые ( $p < 0,001$ ).

Полученные результаты согласуются с данными, полученными в предшествующих исследованиях (Барабанщиков, 2009), а так же с обыденными представлениями о качествах прототипов лиц с эмоциональными экспрессиями разных модальностей.

Для дальнейшего анализа данных результаты оценок натурщиков с помощью ключа к методике ЛД были переведены в факторы «Оценки» (О), «Силы» (С) и «Активности» (А).

Фактор О интерпретируется как свидетельство уровня привлекательности и симпатии, которым обладает один человек в восприятии другого. Фактор С характеризует отношения доминирования–подчинения, как они видятся наблюдателем, фактор А – воспринимаемую энергетику человека, его направленность на себя, либо на внешний мир.

С помощью критерия Н Краскела–Уоллиса были обнаружены значимые различия в оценках по факторам О, С, А в зависимости от типа конфигурационных изменений внутренней структуры лица ( $\chi^2 = 21,05$  при  $p < 0,001$ ,  $\chi^2 = 8,74$  при  $p = 0,013$ ,  $\chi^2 = 33,59$  при  $p < 0,001$  – соответственно).

Попарный анализ, выполненный с помощью критерия U Манна–Уитни показал, что по фактору О фотоизображения натурщиков с нейтральными лицами воспринимаются адекватно относящимися к самим себе, удовлетворенные собственным поведением и уровнем достижений, по сравнению с грустными и радостными лицами ( $Z = -4$  при  $p < 0,001$ ). Значимых различий между оценками по фактору О лиц с конфигурационными изменениями по типу радости и грусти обнаружено не было.

Попарное сравнение по фактору С позволило обнаружить значимые различия между оценками фотоизображений натурщиков с нейтральными лицами и лицами с конфигурационными изменениями по типу грусти ( $Z = -2,9$  при  $p = 0,003$ ). Последние воспринимаются как наиболее свидетельствующие о недостаточном самоконтроле, неспособности держаться принятой линии поведения, зависимости от внешних обстоятельств и оценок. Попарные сравнения лиц с конфигурационными изменениями по типу радости и грусти значимых различий не выявили.

По фактору А значимые различия обнаружены для оценки нейтральных и «грустных» лиц, а также «радостных и грустных» лиц ( $Z = 4,5$  при  $p < 0,001$ ). Нейтральные лица и лица с конфигурационными изменениями по типу радости оцениваются как экстравертированные, довольно активные, импульсивные. При этом грустные лица были оценены испытуемыми как пассивные, замкнутые и эмоционально уравновешенные.

В зависимости от трансформаций лица статистически значимые различия были обнаружены лишь для четырех (AI, WF, PE и SW) из семи моделей.

## **Заключение**

Выполненное исследование было посвящено изучению динамики оценок индивидуально-психологических черт личности при изменении конфигурационной структуры лица. Продемонстрированы значимые различия оценок личностных черт в зависимости от конфигурационных изменений лиц: по выборке данных в целом, а так же для отдельных натурщиков.

Показано, что конфигурационные изменения по типу радости приводят к появлению в оценках натурщиков таких черт, как «разговорчивый» и «энергичный», конфигурационные изменения по типу грусти – «непривлекательный», «молчаливый», «замкнутый», «нелюдимый».

Статистически значимо конфигурационные изменения внутренней структуры лица проявились для четырех моделей: женщин-натурщиц AI и SW, мужчин-натурщиков WF и PE.

Полученные данные в целом согласуются с представлениями Л. Зебровиц о сверхобобщении (Zebrowitz 1997), а именно, что черты личности являются результатом многократного обобщения проявлений эмоций в обычной жизни.

## **Литература**

Барабанщиков В. А. Восприятие выражений лица. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2009.

- Барabanщиков В. А., Носуленко В. Н. Системность. Восприятие. Общение. М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004.
- Барabanщиков В. А., Хозе Е. Г. Восприятие экспрессий лица, обусловленных его конфигурацией // Лицо человека в науке, искусстве и практике / Под ред. К. И. Ананьевой, В. А. Барabanщикова, А. А. Демидова. М.: Когито-Центр, 2015. С. 159–182.
- Барabanщиков В. А. Экспрессии лица и их восприятие М: Изд-во «Институт психологии РАН», 2012.
- 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., Хозе Е. Г. Современные технологии трансформации изображений в изучении восприятия человека по выражению его лица // Экспериментальная психология. 2009. Т. 2. № 4. С. 101–110.
- Дивеев Д. А. Роль формы лица в восприятии индивидуально-психологических характеристик человека: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2009.
- Изард К. Э. Психология эмоций. СПб.: Питер, 2000.
- Карелин А. Большая энциклопедия психологических тестов. М.: Эксмо, 2007.
- Хозе Е. Г. Восприятие индуцированных экспрессий лица: Дис. ... канд. психол. наук. М.: ИП РАН, 2013.
- Экман П. Психология лжи. СПб.: Юпитер, 1999.
- Adams R. B., Nelson A. J., Soto J. A., Hess U., Kleck R. E. Emotion in the neutral face: a mechanism for impression formation? // Cogn. Emo. 2011. V. 26 (3).
- Brunswik E. Perception and the representative design of psychological experiments. Berkeley: University of California Press, 1956.
- Brunswik E., Reiter L. Eindrucks-Charaktüre schematisierter Gesichter // Zeitschrift fur Psychologie. 1937. Bd. 142. S. 67–134.
- Calder A. J., Rhodes G., Johnson M. H., Haxby J. V. (Eds). The Oxford Handbook of Face Perception. Oxford: Oxford University Press, 2011.
- Ekman P., Friesen W. Pictures of Facial Affect. Palo Alto: Consulting psychologists Press, 1976.
- Neth D., Martinez A. M. Emotion perception in Emotionless face images suggests a norm-based representation // Journal of Vision. 2009. V. 9 (1). P. 1–11.
- Peterson M. A., Rhodes G. (Eds). Perception of face, object and scenes. Analitic and holistic processes. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Zebrowitz L. Reading Faces: Window to the Soul? Boulder: Westview Press, 1997.