

МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ПСИХОАНАЛИЗА

**Психологические
и психоаналитические
исследования
Ежегодник 2017**



Москва

МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ПСИХОАНАЛИЗА

2017

УДК 159.9
ББК 88
П86

Печатается по решению Ученого совета
Московский институт психоанализа

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Асанова Н.К., Барабанщиков В.А., Демидов А.А. (отв. ред.),
Лейбин В.М., Соловьева Е.В., Сураг Л.И. (отв. ред.)

П86 **Психологические и психоаналитические исследования.**
Ежегодник 2017 / Под ред. А.А. Демидова, Л.И. Сурага. – М.: Московский
институт психоанализа, 2017. – 448 с.

ISBN 978–5–904677–38–1

В настоящем сборнике представлены работы сотрудников и учащихся Московского института психоанализа в различных предметных областях психологии, психоанализа и психотерапии. Содержательно сборник представлен пятью разделами, отражающими основные направления научных исследований, реализуемых в институте. Это теоретические и методологические проблемы психологической науки; бытие человека в системе социальных отношений; проблемы межличностного познания; психология личности; психоаналитические и психотерапевтические исследования. Каждый из разделов по-своему высвечивает многомерную, многоплановую проблему психологической науки — человека в различных его проявлениях.

Монография рекомендуется для специалистов-психологов, психоаналитиков и психотерапевтов, а также для широкого круга читателей, интересующихся проблемами психологической науки.

© Московский институт психоанализа, 2017

ISBN 978–5–904677–38–1

© Воробьев А.В. & ЦСК, оформление, 2017

Научное издание

Подписано в печать 29.12.2017. Формат 60х88/16. Бумага офсетная.

Усл.-печ. л. 28,0. Уч.-изд. л. 19,8. Тираж 500 экз. Заказ № 233.

Оригинал-макет и обложка подготовлены *А.В. Воробьевым*

Московский институт психоанализа. **inpsycho@inpsycho.ru**
121170, Россия, Москва, Кутузовский проспект, д. 34, стр. 14. Тел.: +7 495 933 26 83

Типография ООО «Поли Принт Сервис». Москва, ул. Бутырская, д. 86. Тел. **8(495)191-11-95**
Изготовление любой печатной продукции // **info@ppsprint.ru** // **ppsprint.ru**

I. Исследования

В ПСИХОЛОГИИ ВОСПРИЯТИЯ

Ананьева К.И.

Зарубежные модели феномена перцептивной категориальности восприятия лица¹

Процесс категоризации восприятия и эффект категориальности восприятия активно исследуются отечественными психологами и особо интересуют зарубежных авторов.

Считается, что классификация природных объектов, будь то изображения лиц, транспортных средств или растений, включает в себя множество уровней обработки, начиная от общих представлений относительно категории в целом и заканчивая психофизическими инвариантами, которые проявляются в различных условиях. Также признано, что эффекты категориальности восприятия обусловлены перцепционными процессами на психофизическом уровне. Однако эти низкоуровневые эффекты категориальности восприятия могут свидетельствовать и о высших когнитивных процессах (Harnad, 1987). В этой связи возникает вопрос, могут ли методы изучения низкоуровневых категорий восприятия эффективно применяться к изучению категорий более высокого уровня.

Цвета радуги хорошо иллюстрируют категоризацию цвета вдоль естественного сенсорного континуума. Существует гладкий диапазон световых частот, но мы воспринимаем полосы цвета, а

¹ Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ для молодых ученых, проект № МК-3133.2017.6

не постепенный континуум изменения цвета. Мы воспринимаем дискретные сдвиги в оттенке. Легче различаются два цвета разных оттенков, когда они пересекают границы цвета (например, зеленый-желтый), чем когда цвета находятся в одной и той же категории (зеленый-зеленый), хотя различия в длине волны одинаковы для двух приведенных в качестве примера пар (Bornstein, Korda, 1984). Идентичные результаты были обнаружены при исследованиях взрослых, принадлежащих к традиционным культурам, у младенцев и некоторых трихроматических приматов, т.е. цветовые категории соответствуют тем, что были получены для взрослых англоязычных испытуемых (см. Bornstein, 1987). Помимо этого, проведенные нейрофизиологические исследования латерального коленчатого ядра показали, что существуют клетки, чувствительные к цвету в четырех цветовых диапазонах, примерно соответствующие синему, зеленому, желтому и красному цветам (DeValois, DeValois, 1975). Существование этих чувствительных к цвету клеток обычно интерпретируется как свидетельство того, что категоризация цвета происходит из врожденных механизмов, действующих на ранних этапах визуальной обработки.

Другой областью, в которой были обнаружены ярко выраженные эффекты категориальности восприятия, является восприятие речи. Например, фонемы /be/, /de/, /ge/ [бэ, дэ, гэ] — «стоп-согласные» (взрывные согласные), — которые отличаются друг от друга по континууму начальных частот перехода второго форманта, легче различить, когда пары стимулов расположены вдоль континуума и пересекают границы фонем (Liberman, Harris, Hoffman, Griffith, 1957). Подобные категорические разрывы в восприятии речи были обнаружены в исследованиях фонематической вариации вдоль континуума времени начала голоса (VOT), например, между согласными /be/ и /pe/ [бэ,пэ] (Liberman et al., 1957).

Для объяснения этих эффектов категоризации речи было предложено несколько различных теорий. Согласно моторной теории, речевые категории зависят от физических различий во время артикуляции. Также было высказано предположение, что категории являются результатом естественных разрывов в слуховых континуумах. Интересно, что категориальные границы континуумов

VOT отличаются между говорящими на испанском и английском языках. С учетом контрастных доказательств было сделано заключение, что речевые категории сдерживаются общими акустическими свойствами и подвергаются настройке через опыт (цит. по Beale, Keil, 1995).

Согласно стандартным объяснениям, эффекты категориальности восприятия возникают, когда существует естественный физический континуум, по которому реальные стимулы обычно изменяются. Харнад (Harnad, 1987) предположил, что создание этих низкоуровневых перцептивных разрывов не только создает строительные блоки для категорий более высокого уровня, но и может служить «представительной моделью процесса категоризации в целом». Если это так, эффекты категориальности восприятия могут вовсе не быть результатом врожденных ограничений обработки информации, а возникать и для искусственных континуумов, на более высоких уровнях перцепции, где размер вариации не очевиден.

Лица представляют собой класс объектов, о которых люди получают множество знаний еще в раннем возрасте (Diamond, Carey, 1977). Как и в случае с другими объектами, лица естественно претерпевают ряд преобразований, которые изменяют отношения между их функциями (например, экспрессии). Они также могут быть продемонстрированы в различных условиях, которые будут изменять представления о чертах лица (например, изменения освещения). Различия между отдельными лицами еще более заметны и варьируются по множеству признаков, но мы можем с легкостью распознавать знакомые лица, несмотря на широкие вариации и преобразования. Младенцы способны различать выражения лиц уже в 3 месяца (Vibbert, Bornstein, 1986), а возможно, даже и при рождении (Field et al., 1983).

Экспрессии лица, как было показано, например Эткофф и Маги, воспринимаются категориально (Etcoff, Magee, 1992). Выражения лица располагаются вдоль ряда континуума (например, от счастливых до печальных). Как показывают измерения категориальности и дискриминации стимулов, изменяющихся вдоль этих континуумов, пары лиц, которые находятся на границе категорий, распознаются легче, чем пары, находящиеся внутри категорий.

Хотя эти стимулы были распределены непрерывно между выражениями лиц, они воспринимались как принадлежащие к дискретным категориям. Поскольку лица обычно демонстрируют широкий спектр экспрессивных состояний, категоризация мимических выражений служит для устранения неоднозначности естественных континуумов. Были обнаружены зоны в височной зрительной коре, которые избирательно реагируют на выражения лица и идентификацию лиц (Hasselmo, Rolls, Baylis, 1989). Также, как и в восприятии цвета и в восприятии речи, можно утверждать, что категориальность мимических выражений происходит на нижнем уровне восприятия и является врожденной.

В других исследованиях рассматривается вопрос о том, воспринимаются ли отдельные лица категориально. Эффекты категориальности были обнаружены для экспрессий лица (Ectoff, Magee, 1992). При этом переходный ряд (континуум) между экспрессиями одного лица представляется более реалистичным, чем переходный ряд между двумя разными лицами. Было высказано предположение, что идентификация выражения лица и распознавания лиц осуществляется за счет разных механизмов восприятия (Young, Bruce, 1991). Механизм распознавания экспрессий лица, возможно, является врожденным т.к. экспрессии опознаются сходно отдельными индивидами и разными культурными группами (Ekman, Freisen, Ellsworth, 1982). А способность опознавать лица конкретных людей должна быть изучена отдельно, поскольку континуумы между лицами (переходные ряды) не являются естественными, экологически валидными стимулами. Таким образом, можно предположить, что отдельные лица будут восприниматься категориально или что распознавание лиц является врожденным.

Однако возможно, что существуют общие ограничения на формирование категорий, которые применяются к распознаванию отдельных лиц. Учитывая многомерность лиц, постепенное и непрерывное преобразование между чертами лица при морфировании тоже может быть рассмотрено как источник градации. При рассмотрении не встречающихся в природе континуумов может и не быть перцепционного искажения и, следовательно, никаких крайних эффектов категориальности. Более широкий класс эффектов

категориальности восприятия может основываться не столько на простых измерениях или иерархии факторов, сколько на общих принципах построения категорий. Эти две конкурирующие позиции находятся в центре внимания исследований Дж. М. Билля и Ф.С. Кейла (Beale, Keil, 1995). Авторами было показано, что знакомые лица воспринимаются категориально на уровне индивидуальных представлений о лицах. Таким образом, категориальность восприятия не ограничивается низкоуровневыми перцептивными континуумами, а может происходить и на более высоких уровнях. Поскольку переходные ряды между отдельными лицами не являются естественными, границы категорий для отдельных переходных рядов не обязательно являются врожденными эффекты категориальности восприятия могут быть получены и через опыт.

Используя модифицированные психофизические методы, Дж.М. Билль и Ф.С. Кейл (Beale, Keil, 1995) продемонстрировали эффекты категориальности восприятия более высокого уровня. Их результаты противоречат предыдущим концепциям категориальности восприятия, указывая на то, что феномен категориальности восприятия является гораздо более общим, чем ранее считалось. Однако остается еще много открытых вопросов: какая информация используется для кодирования отдельных лиц? Какова природа категорий? Одно из возможных объяснений заключается в том, что лежащая в основе структура лица представлена в виде допустимых (и неприемлемых) деформаций составляющих элементов. В то время как изменения лица, безусловно, добавляют сложность в обработку лица. В последнее время было высказано предположение, что «нежесткие вариации, создаваемые выразительными движениями лица, на самом деле не могут сделать распознавание лица более сложной проблемой... но могут фактически способствовать различению класса объектов, которые имеют общую структуру» (Bruce, 1994).

Любое лицо может быть описано в терминах его составляющих, которые остаются константными, т.к. базируются на костных структурах и тех, которые варьируются за счет деформаций мягких тканей (мышц, кожи, а также движений челюстной кости). Поскольку структурные инварианты запоминаются для каждого

конкретного лица, приемлемый диапазон деформаций может быть рассчитан более точно. Когда воспринимаются «костные» структуры лица, границы категории могут быть определены на основе общих принципов изменяемости. Поскольку инварианты «костных» структур для новых лиц неизвестны, то между отдельными незнакомыми лицами не должно существовать категориальных границ.

В дополнение к объяснению отсутствия границ категории для незнакомых лиц, гипотеза «структурных инвариантов» предсказывает, что эффект должен исчезать для любых похожих на лица стимулов, которые не деформируются. Примером этого могут служить «лица» кукол-маппетов из шоу Джима Хенсона. Отдельные куклы легко распознаются многими людьми, хотя их лица полужесткие, движение их челюстей является основой изменений «выражений лица». Предварительные результаты исследований с использованием марфированного ряда между «лицами» таких кукол не дают эффекта категориальности, что, вероятно, свидетельствует в пользу гипотезы структурных инвариантов. Однако независимо от того, правильна ли гипотеза структурных инвариантов, она не объясняет структурных механизмов.

Согласно другому подходу, который не фокусируется на константных лицевых структурах лица, перцептивная категоризация может опираться на природные вариации лиц. Один из способов представить такие вариации — это векторы внутри многомерного пространства признаков или пространства лица. Вариацию любого признака можно рассматривать как одно измерение или вектор. Таким образом, каждое наблюдение лица может определяться как конъюнкция векторов, которые указывают на точку в пространстве признаков лица (Valentine, 1991). Вычислительные модели с использованием многомерных векторных пространств репрезентации успешно использовались для классификации лиц по признаку пола, для распознавания знакомых и незнакомых лиц (O'Toole, Abdi, Deffenbacher, Valentin, 1993) и распознавания конкретных лиц, даже с частичной окклюзией (Turk, Pentland, 1991).

Если лица представлены векторами (цит. по Beale, Keil, 1995), можно сделать несколько предположений. Поскольку отдельные

лица меняются, образ любого отдельного человека должен определяться областью, а не точкой в пространстве лица. Каждое лицо человека будет занимать отдельную область пространства лиц в силу их морфологических различий. Результаты экспериментов Биля и Кейл (Beale, Keil, 1995) показывают, что чем лучше знакомо лицо, тем больше устойчивость категории к искажениям лица; по мере того как испытуемый знакомится с лицом, меняется характер их внутренней представленности (репрезентации). Согласно этой модели, изменения, связанные с опытом, должны участвовать в определении различий между лицами в пространстве «лицевых» объектов. Однако механизм, с помощью которого происходят эти изменения, недостаточно объяснен и может принимать разные формы.

Существуют свидетельства в пользу того, что представление о лице складывается по линии их схожести и отличия от ранее воспринятых лиц. Было показано, что испытуемые лучше распознают те лица, которые сильно отличаются от других (Light, Kayra-Stuart, Hollander, 1979; Rhodes, Brennan, Carey, 1987). Другие исследования показали, что люди используют усредненную информацию о лицах при формировании суждения о «знакомстве» с лицом; когда предъявляются усредненные лица, полученные из набора незнакомых лиц, испытуемые считают их высоко знакомыми (Bruce, Doyle, Dench, Burton, 1991; Valentine, Bruce, 1986). Интересно отметить, что в наших исследованиях категориальности восприятия усредненных лиц разных рас были получены «краевые эффекты», однако границы категорий оказались различными для русских и тувинских испытуемых, а также для стимульных лиц женщин и мужчин (Ананьева, Харитонов, Барминов, Жегалло, 2015).

Исходя из того, что усредненные лица чаще опознаются как знакомые, было предложено несколько концепций, основанных на понятии прототипа или «конкретного примера», для объяснения феномена распознавания лиц (Valentine, 1991).

Стандартные модели прототипов аналогичны тем, которые описывают лица в терминах многомерных векторных пространств; основное отличие состоит в том, что в прототипных моделях каждый случай наблюдения лица представлен в терминах его сходства с

каким-то стандартным или прототипическим примером. В таком случае отдельные лица могут распознаваться путем сопоставления с ближайшим хранимым в памяти экземпляром. Хотя теории прототипов описывают, как лица могут быть представлены и распознаны, они мало объясняют, как формируются границы категорий или как они изменяются с опытом. Механизмы, с помощью которых лица воспринимаются категориально, до сих пор не объясняются каким-либо теоретическим подходом.

Существуют различные феномены восприятия разной модальности, которые относят к эффекту «категориальности восприятия» и эти эффекты варьируют по степени, в которой на них влияет опыт. В то время как категориальность восприятия цвета, по видимому, зависит от врожденных механизмов, скорее всего, категоризация фонем имеет как врожденные, так и приобретенные компоненты, а категоризация лиц — в первую очередь является приобретенным явлением. Это может означать, что категориальность восприятия не является результатом единого, специфического механизма, а скорее представляет собой общую стратегию обработки информации, принимающую множество различных форм, которые упрощают информацию с сенсорного входа. Таким образом, представляется адекватным не рассматривать проблему, является ли категориальность восприятия врожденной или приобретенной, а сконцентрировать внимание на относительном вкладе врожденных механизмов и опыта в конкретный эффект категориальности восприятия.

В наших предыдущих исследованиях эффекта категориальности восприятия лиц разных рас мы неоднократно наблюдали различия в проявлении эффекта категориальности в зависимости от типа конкретного лица (см., напр., Ананьева, Куракова, Товуу, Атаманова, 2012) а также индивидуальные различия в сложности выполняемой задачи (Харитонов, Ананьева, Басюл, 2017). Поэтому нам представляется целесообразным учитывать в дальнейшем изучении эффекта категориальности восприятия лиц не только «известность» лица, но также и время его предъявления и индивидуально-психологические характеристики испытуемых (в частности, тип НС).

ЛИТЕРАТУРА

Ананьева К.И., Куракова О.А., Товуу Н.О., Атаманова Г.И. Эффект категориальности при восприятии лиц русских и тувинцев // Пятая международная конференция по когнитивной науке: Тезисы докладов: Калининград, 18–24 июня 2012 г. Калининград, 2012. С. 221–222.

Ананьева К.И., Харитонов А.Н., Барминов И.А., Жегалло А.В. Эффект категориальности восприятия при распознавании усредненных лиц европеоидного и монголоидного типов // Дружининские чтения: материалы XIV Всерос. науч-практ. конф., г. Сочи, 21–23 мая 2015 г. / Под ред. И.Б. Шуванова, С.В. Воронина, В.П. Шувановой, С.А. Барановой. Сочи: РИЦ ФГБОУ ВПО «СГУ», 2015. С. 67–70.

Харитонов А.Н., Ананьева К.И., Басюл И.А. Перцептивная категоризация лиц разных рас в индивидуальном и парном эксперименте // Фундаментальные и прикладные исследования современной психологии: результаты и перспективы развития / Отв. ред. А.Л. Журавлев, В.А. Кольцова. М.: Институт психологии РАН, 2017. С. 582–590.

Barrera M., Maurer D. The perception of facial expression by 3-month-olds // *Child Development*, 1981. V. 52. P. 203–206.

Beale J.M., Keil F.C. Categorical effects in the perception of faces // *Cognition*, V. 57. 1995. P. 217–239.

Bornstein M.H. Perceptual categories in vision and audition. In S. Harnad (Ed.), *Categorical perception: The groundwork of cognition*. New York: Cambridge University Press, 1987.

Bornstein M.H., Korda N.O. Discrimination and matching within and between hues measured by reaction times: some implications for categorical perception and levels of information processing. *Psychological Research*, 1984. V. 446. P. 207–222.

Bruce V. Stability from variation: the case of face recognition // *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 1994. V. 47. P. 5–28.

Bruce V., Doyle T., Dench N., Burton M. Remembering facial configurations // *Cognition*. 1991. V. 38. P. 109–144.

Bruce V., Young A.W. Understanding face recognition // *British Journal of Psychology*. 1986. V. 77. P. 305–327.

DeValois R.L., DeValois K.K. Neural coding of color // *Handbook of perception*. 1975. V. 5.

Diamond R., Carey S. Development changes in the representation of faces // *Journal of Experimental Child Psychology*, 1977. V. 23. P. 1–22.

Ekman P., Freisen W.V., Ellsworth P. What are the similarities and differences in facial behavior across cultures? *Emotions in the human face*. New York: Cambridge University Press, 1982.

Field T., Woodson R., Cohen D., Greenberg R., Garcia R., Collins K. Discrimination and imitation of facial expressions by term and preterm neonates // *Infant Behavior and Development*. 1983. V. 6. P. 485–489.

Field T., Woodson R., Greenberg R., Cohen D. Discrimination and imitation of facial expressions by neonates // *Science*. 1982. V. 218. P. 179–181.

Itcoff N.L., Magee J.J. Categorical perception of facial expressions // *Cognition*. 1992. V. 44. P. 227–240.

- Harnad S.* Introduction: psychological and cognitive aspects of categorical perception: a critical overview. New York: Cambridge University Press, 1987.
- Hasselmo M.E., Rolls E.E., Baylis G.C.* The role of expression and identity in the face-selective responses of neurons in the temporal visual cortex of the monkey // *Behavioral Brain Research*. 1989. V. 32. P. 203–218.
- 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.
- Light L.L., Kayra-Stuart F., Hollander S.* Recognition memory for typical and unusual faces // *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*. 1979. V. 5. P. 212–228.
- O'Toole A.J., Abdi H., Deffenbacher K.A., Valentin D.* Low-dimensional representation of faces in higher dimensions of the face space // *Journal of the Optical Society of America*. 1993. V. 10. P. 1–7.
- Rhodes G., Brennan S., Carey S.* Identification and ratings of caricatures: implications for mental representations of faces // *Cognitive Psychology*. 1987. V. 19. P. 473–497.
- Turk M., Pentland A.* Eigenfaces for recognition // *Journal of Cognitive Neuroscience*. 1991. V. 3. P. 71–86.
- Valentine T.* A unified account of the effects of distinctiveness, inversion, and race on face recognition // *Quarterly Journal of Experimental Psychology*. 1991. V. 43A. P. 161–204.
- Valentine T., Bruce V.* Recognizing familiar faces: the role of distinctiveness and Familiarity // *Canadian Journal of Psychology*. 1986. V. 40. P. 300–305.
- Young A.W., Bruce V.* Perceptual categories and the computation of “grandmother” // *European Journal of Cognitive Psychology*. 1991. V. 3. P. 5–49.