

На правах рукописи

Хозе Евгений Геннадиевич

ВОСПРИЯТИЕ ИНДУЦИРОВАННЫХ ЭКСПРЕССИЙ ЛИЦА

Специальность 19.00.01 – общая психология, психология личности,
история психологии

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата психологических наук

Москва 2013

Работа выполнена в лаборатории познавательных процессов и математической психологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института психологии РАН.

Научный руководитель:

доктор психологических наук, профессор,
член-корреспондент РАО
Барabanщиков Владимир Александрович

Официальные оппоненты:

доктор психологических наук, ведущий
научный сотрудник лаборатории истории
психологии и исторической психологии
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института психологии
РАН
Гостев Андрей Андреевич

кандидат психологических наук, доцент
кафедры общей и социальной психологии
факультета социальных наук Нижегород-
ского государственного университета им.
Н.И. Лобачевского
Хрисанфова Людмила Аркадьевна

Ведущая организация:

Автономная некоммерческая организация
высшего профессионального образования
«Московский гуманитарный университет»

Защита состоится « 13 » июня 2013 г. в 15 00 часов на заседании диссертационного совета Д 002.016.02 при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте психологии РАН по адресу: 129366, г. Москва, ул. Ярославская, 13.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института психологии РАН

Автореферат разослан « 10 » мая 2013 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат психологических наук, доцент



Савченко Т.Н.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность.

Проблема восприятия состояния человека по мимике лица активно разрабатывается современной наукой. В психологии получен большой эмпирический материал, раскрывающий природу мимических экспрессий, условия и способы их распознавания, роль выражений лица в регуляции взаимодействия людей; предложен ряд концепций, описывающих различные аспекты межличностного восприятия (Барабанщиков, 2009; 2012; Барабанщиков, Носуленко, Самойленко, 2011; Барабанщиков, Демидов, Дивеев, 2012; Бодалев, Васина, 2005; Лабунская, 1999; 2009; Непп, Холл, 2004; Экман, 2010; Экман, Фризен, 2010; Bruce, Young, 2000; Calder, Rhodes, Thomson, Haxly, 2011; Ekman, 2004; Ekman, Rozenberg, 2005; Harrigan, Rosental, Scherer, 2005 и др.).

В исследованиях выражений лица мимически нейтральному (спокойному) лицу отводится роль «эмоционального поля», относительно которого структурируется пространство многочисленных экспрессий. Житейский опыт подсказывает, однако, что и спокойное лицо, предполагающее расслабленность большинства мимических мышц, не лишено признаков эмоций. Источником экспрессий – мы называем их индуцированными – способны стать конфигурационные особенности лица: его контур, относительное расположение и величина глаз, носа, рта, линии волос и др. Э. Брунsvик продемонстрировал такую возможность на материале схематических лиц, составленных из эллипсов и линий. Предъявляя наблюдателям подобные изображения, он показал, что представления о возрасте, эмоциональном состоянии, интеллекте, красоте и энергичности объективно нейтрального лица зависят от расположения условного рта, расстояния между «зрачками», величины «лба» и «носа» (Brunswick, 1956). Это означает, что в ходе восприятия спокойное лицо обременено разнообразными состояниями и свойствами личности, которые в условиях реального взаимодействия людей могут, как усиливаться, так и подавляться.

Данная работа, направлена на решение проблемы психологических механизмов восприятия индуцированных экспрессий лица. Автор отвечает на следующие вопросы. Сохраняются ли тенденции восприятия экспрессий схематического лица, описанные Э. Брунsvиком, при экспозиции фотопортретов реальных людей? Как и почему меняются индуцированные экспрессии с изменением устойчивой совокупности конфигурационных признаков лица? Какова роль отдельных конфигурационных признаков в проявлении индуцированных экспрессий? Изучение экспрессивной функции мимически нейтрального лица позволяет уточнить структуру воспринимаемого пространства эмоций и более полно раскрыть механизмы межличностного восприятия.

Объект исследования – оценка эмоциональных состояний человека по выражению его лица.

Предмет исследования – роль конфигурационных связей (пространственных отношений между элементами) лица в оценке эмоционального состояния человека по фотоизображению спокойного (мимически нейтрального) лица.

Цель исследования: выявить закономерности влияния конфигурационных связей лица на оценку индуцированных экспрессий.

Гипотезы исследования:

- В тенденциях восприятия схематических изображений лица, описанных Э. Брунsvиком и его последователями, проявляются общие закономерности восприятия индуцированных экспрессий фотопортретов реальных людей. Последнее обусловлено более широкой системой детерминант и не ограничивается впечатлениями радости/грусти.
- Индуцированные экспрессии реального лица коррелируют не столько с отдельными конфигурационными признаками, сколько с конфигурационным паттерном в целом. Число конфигурационных признаков экспрессий, используемых в экспериментах Э. Брунsvика, при экспозиции фотопортретов реального лица информационно избыточно.

Задачи исследования:

- провести теоретический анализ проблемы восприятия эмоциональных состояний человека по выражению его лица;
- экспериментально исследовать закономерности восприятия мимически нейтрального выражения лица при трансформации совокупности конфигурационных признаков (высоты лба, расстояния между глазами, длины носа и положения линии рта);
- экспериментально изучить особенности восприятия индуцированных экспрессий в зависимости от типа лица натурщика и конфигурационного паттерна.

Методологическая база и теоретическая основа исследования:

- коммуникативный подход к исследованию восприятия (Б.Ф. Ломов, В.А. Барабанщиков, В.Н. Носуленко, Е.С. Самойленко);
- теоретические и методологические представления психологии эмоций (К.Изард, П. Экман, У. Фризен);
- Концепция восприятия выражений лица (Барабанщиков, 2009, 2012).

Методы исследования и обработки данных:

- Варпинг фотоизображений лица (трансформация конфигурационных признаков согласно паттернам схематических изображений радости и грусти (Brunswick, 1956)).
- Дискриминационная АВ-Х-задача (Барабанщиков, Жегалло, 2007; Calder et. al, 1996).
- Шкала дифференциальных эмоций К. Изарда (Леонова, Капица, 2003).

Математический анализ данных проводился с помощью стандартного статистического пакета SPSS 15.0 и среды статистической обработки R. Используются критерии *H*-Краскала-Уоллеса, *T*-Вилкоксона, χ^2 -Пирсона, коэффициент корреляции *r*-Спирмена, *P* – уровни – коррекция Бонферрони.

Этапы исследования:

На первом этапе (2007 — 2008 гг.) анализировались история и современное состояние проблемы, уточнялись цели и задачи исследования, определялись методические подходы, подбирался адекватный понятийный аппарат.

На втором этапе (2008 — 2009 гг.) разрабатывалась и апробировалась методика исследования восприятия индуцированных экспрессий лица человека, проводились предварительные серии экспериментальных исследований.

На третьем этапе (2009 — 2013 гг.) проводились основные экспериментальные серии, выполнялись обработка полученных данных, анализ и осмысление результатов исследования, их включение в сложившуюся систему психологического знания.

Достоверность полученных результатов обеспечивается опорой на верифицированные положения отечественной и зарубежной науки, использованием методов и методик, адекватных целям и задачам исследования, обширностью выборки (общий объем: 568 испытуемых, 29351 экспозиция выражений лица), тщательностью анализа полученных материалов, применением адекватных методов математической обработки данных.

Научная новизна исследования:

- Разработаны и апробированы методики исследования восприятия индуцированных экспрессий реального лица натурщика. В основу методик положены: процедуры пространственного варпинга лица, решение дискриминационной АВ-Х-задачи и Шкала дифференциальных эмоций. Разработан оригинальный стимульный материал – фотоизображения лиц реальных людей, внутренняя структура которых подобна схематическим лицам, использованным в экспериментах Э. Брунсвика.
- Получены новые данные, наиболее полно раскрывающие зависимость восприятия индуцированных экспрессий от конфигурационных

особенностей лица. Выявлены различия в восприятии эмоциональных состояний человека в зависимости от структуры конфигурационных признаков его лица. Раскрыты пространственные соотношения основных элементов лица натурщиков, обуславливающие восприятие базовых эмоций на изображениях спокойного (мимически нейтрального) лица.

- На материале изображений реальных лиц раскрыты общие и частные особенности восприятия индуцированных экспрессий. Показано, что эффект категориальности восприятия индуцированных экспрессий обусловлен морфотипом лица¹ натурщика.

Теоретическая значимость исследования.

Проведенное исследование конкретизирует положения когнитивно-коммуникативного подхода к исследованию восприятия выражения лица (Барабанщиков, 2002; 2009, 2012; Барабанщиков, Носуленко 2004) и позволяет уточнить представления о состоянии коммуниканта на основе конфигурационных отношений его лица. Введено и разработано понятие – «восприятие индуцированных экспрессий лица». Раскрыта структура детерминант, обуславливающая восприятие индуцированных экспрессий. Доказано, что связь между опорными признаками лица и оценками переживаний натурщика является подвижной, чувствительной к морфотипу лица, задаче, решаемой наблюдателем, условиям межличностного восприятия и др. Конфигурационные признаки, порождающие впечатления базовых экспрессий (высота лба, расстояние между глазами, высота или длина носа, высота рта или величина подбородка) спокойного лица информационно избыточны.

Практическая значимость исследования.

Разработанная методика может применяться в прикладных исследованиях при изучении восприятия эмоциональных состояний человека по выражению лица. Теоретические положения и эмпирические результаты исследования могут быть использованы для более эффективной организации конкретных форм непосредственного общения, в практике психологической службы, при организации консультативной работы, а также в таких сферах человеческой деятельности как масс-медиа, сценическое искусство, PR, реклама, публичная политика, пограничный и таможенный контроль.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Разнонаправленное варьирование четырех конфигурационных признаков эмоционально нейтрального (спокойного) лица конкретного человека – расположения линии рта и глаз, длины носа и расстояния между зрачками – вызывает устойчивые впечатления радости и/или грусти.

¹ Морфотип лица – общая совокупность антропометрических характеристик лица.

2. Спокойное лицо, в зависимости от пространственной организации элементов и условий экспозиции способно порождать феномены индуцированного восприятия большинства базовых эмоций.
3. Оценка состояния коммуниканта (натурщика) по выражению спокойного лица осуществляется на широкой конфигурационной основе, допускающей использование разнообразных сочетаний пространственных отношений элементов лица.
4. Жесткие отношения между отдельными конфигурационными признаками и впечатлениями экспрессий отсутствуют. Восприятие индуцированных экспрессий опирается *на систему* конфигурационных признаков, которая в зависимости от условий экспозиции может изменять свои параметры.

Апробация исследования

Материалы исследования обсуждались на заседаниях лаборатории познавательных процессов и математической психологии Института психологии РАН (2007-2013) и Центра экспериментальной психологии Московского городского психолого-педагогического университета (2008-2013), представлены на 2-ой Всероссийской научно-практической конференции "Психология когнитивных процессов" (Смоленск, 2008); Всероссийской конференции "Познание в структуре общения" (Москва, 2008); Всероссийской конференции "Экспериментальная психология в России: традиции и перспективы" (Москва, 2010); Пятой международной конференции по когнитивной науке (Калининград, 2012); Междисциплинарном научном симпозиуме "Лицо человека как средство общения: междисциплинарный подход" (Москва, 2012); «2-ых Международных психолого-педагогических Челпановских чтениях (Киев, 2013).

Содержание работы отражено в 11 публикациях, четыре из которых представлены в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объем диссертации

Работа состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, списка литературы и приложений. Основной текст диссертации изложен на 120 страницах. В тексте содержится 44 рисунка и 3 таблицы. Список литературы включает 115 наименований, из них 87 на иностранных языках.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность диссертационного исследования, определяются предмет и объект исследования, формулируются цели, задачи и положения, выносимые на защиту, раскрывается научная новизна, теоретическая и практическая значимость.

В первой главе анализируются проблемы связанные с восприятием эмоциональных состояний человека по выражению лица. Исследования данного типа берут начало с работ Ч. Дарвина (1872) и тесно связаны с работами П. Экмана и его коллег (Ekman, Friesen & Ellsworth, 1972; Ekman & Friesen, 1978; Ekman & Oster, 1979), выделивших шесть универсальных эмоциональных выражений: гнев, горе, страх, удивление, радость и отвращение. Согласно Экману, эти эмоции являются уникальными сигналами, имеющими определенные физиологические и поведенческие проявления, которые успешно «прочитываются» людьми независимо от их пола, расы, этнической принадлежности или образования. Опираясь на эти положения, большинство исследователей сосредоточилось на изучении особенностей динамических изменений (мимики) лица и их восприятия (Барабанчиков, 2009, 2012; Бодалев, Васина, 2005; Лабунская, 1989; Экман, 2010; Экман, Фризен, 2010; Изард, 1980, 2000; Ekman, Friesen, 1978; Frijda, 1975; Frois-Wittman, 1975; Landis, 1975; Woodworth, Schlosberg, 1954). Вместе с тем, встречаются люди, лица которых даже в спокойном состоянии как бы излучают радость, печаль или удивление. Это говорит о том, что наряду с динамикой выражений лица, их восприятие опирается на статические компоненты или черты. К последним относят: форму и симметричность лица, размер и расстояние между глазами, ширину носа, полноту губ, цвет волос, состояние кожи лица, а также ширину скул и контур лица.

Проблема индуцированных экспрессий – порождения впечатлений об экспрессиях лица, обусловленных его собственной структурой, на сегодняшний день разработана слабо. Ее постановка и экспериментальное исследование связаны с именем крупного психолога Эгона Брунsvика (Brunswik, Reiter, 1937). Предъявляя наблюдателям изображения схематических лиц он показал, что в зависимости от расположения линии глаз, длины носа и высоты линии рта, впечатления эмоциональных состояний и свойств личности меняются. Согласно Брунsvику, наиболее радикальные впечатления экспрессий возникают при изменении положения линии рта и, следовательно, величины подбородка: 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 (Brunswik, 1956). Это означает, что конфигурационные связи схематического лица непосредственно включены в порождение впечатлений и об экспрессиях, и об индивидуально-психологических особенностях их носителя. Полученный результат подтверждается более поздними кроскультурными исследованиями, в которых в качестве

испытуемых привлекались представители европейской, африканской и китайской культур (Gordon, Zukas, Chan, 1982).

На данный момент известен ряд исследований влияния статических характеристик лица на оценку эмоциональных и индивидуально-психологических особенностей коммуниканта (Lyons, 2000; Mignault, Chaudhuri, 2003; Neth, Martinez, 2008; Zebrowitz, Kikuchi, Fellous, 2007 и др.).

Так Д. Нет и А. Мартинец, демонстрируя испытуемым четыре варианта искусственно трансформированного фотоизображения мимически нейтрального лица одного и того же человека с разными вертикальными позициями (конфигурационными признаками) носа, рта, глаз и бровей, нашли, что их варьирование действительно порождает впечатление эмоций, различных по модальности. При сокращенных расстояниях между глазами и ртом лицо натурщика-европейца воспринималось как сердитое, при увеличенных – как печальное (Neth, Martinez, 2008).

Обозначенная проблема наиболее полно может быть исследована в рамках коммуникативного подхода, подчеркивающего неразрывную связь познавательных процессов, состояний и общения людей (Б.Ф. Ломов, В.А. Барабанщиков). Работы, выполненные в рамках этого подхода (Ананьева, 2009; Артемцева, 2003; Барабанщиков, 2002; 2009, 2012; Болдырев, 2006; Демидов, 2009; Дивеев, 2009; Жегалло, 2007; Куракова, 2013; Майнина, 2011; Малкова, 1981; Федосеев, 2003; Хрисанфова, 2004) показывают, что восприятие экспрессий и индивидуально-психологических особенностей человека по выражению лица имеют статус когнитивно-коммуникативного события и носят системный характер (Барабанщиков, 2009).

В главе 2 описывается экспериментальное исследование восприятия изображений реальных лиц, внутренняя структура которых подобна схематическим лицам, использованным Э. Брунsvиком. В качестве основного инструмента использованного для изучения индуцированных экспрессий, применялась методика исследования категориальности восприятия. В первом эксперименте, выполнялась дискриминационная АВ-Х-задача. Наличие индуцированных экспрессий, связывалось с появлением эффекта категориальности восприятия реального лица. Под эффектом категориальности подразумевается отношение величины воспринимаемого различия объектов к некоторому базовому уровню различения. В случае отнесения воспринимаемых объектов к одной и той же устойчивой категории различие уменьшается, а к разным категориям — увеличивается (Harnad, 2002). Применительно к задачам данного исследования наличие эффекта категориальности имеет место тогда, когда воспринимаемые различия между исходными изображениями спокойного лица и его конфигурационными трансформациями в любой из смежных пар переходного ряда оказываются статистически значимыми. Это позволяет говорить о принадлежности индуцированных экспрессий к разным модальностям эмоций.

Методика исследования. Стимульный материал выполненного исследования построен на основе трансформации внутренней структуры исходного изображения реальных лиц, соответствующей трансформациям схематического лица в экспериментах Э. Брунsvика. Согласно Брунsvику, графическая схема, вызывающая впечатление радости (*F3*), характеризуется: 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 (рис. 1. *a*). Графическая схема, максимально соответствующая экспрессии грусти (*T7*), характеризуется противоположными признаками: 1) низким лбом; 2) небольшим межзрачковым расстоянием; 3) длинным носом; 4) низким расположением рта (рис. 1. *b*).

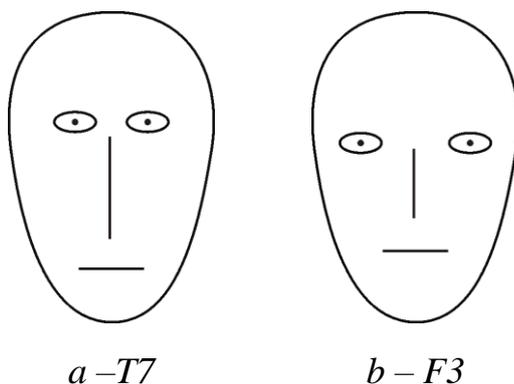


Рис. 1. (*a,b*). Схематические лица, соответствующие экспрессиям *a* — грусти (*T7*) и *b* — радости (*F3*) (Brunswik, 1956)

При подготовке стимульного материала в качестве исходных использовались фотографии трех мужских и четырех женских лиц анфас в спокойном состоянии, отобранных из базы POFA (Pictures of Facial Affect) П. Экмана (Ekman, Friesen, 1976) (рис. 2).

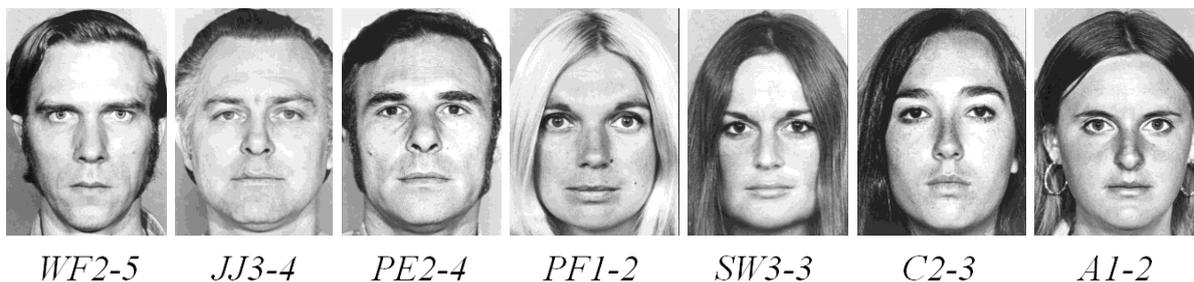


Рис. 2. Исходные фотоизображения спокойных (мимически нейтральных) лиц из набора POFA (Ekman, Friesen, 1976)

Пространственные преобразования структуры лица обеспечивались компьютерной программой FantaMorf путем варпинга². Линейным

² Варпинг — метод пространственного преобразования изображения, обеспечивающий требуемое изменение его элементов (Дивеев, Хозе, 2009).

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. Дополнительно высчитывались пропорциональные размеры геометрических трансформаций и определялись следующие энцефалометрические индексы (рис. 3):

Puti – относительная **высота линии глаз** (или высота лба): отношение *расстояния от линии глаз по центру зрачков до края волос* ($pu - tr$) к расстоянию от корней волос до подбородка ($tr - me$);

Pui – относительное **межзрачковое расстояние**: отношение *расстояния между зрачками* ($pu - pu$) к ширине скуловых выступов ($zy - zy$);

Nsi – относительная **длина** (или высота) **носа**: отношение *длины носа* ($n - sn$) к расстоянию от линии корней волос до подбородка ($tr - me$);

Stoi – относительная **высота линии рта** (или величина подбородка): отношение *расстояния от линии рта до подбородка* ($sto - me$) к расстоянию от линии корней волос до подбородка ($tr - me$).

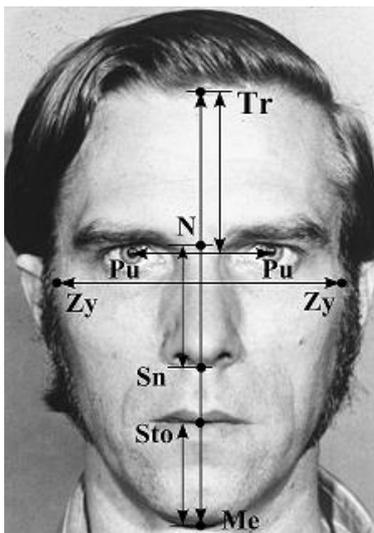


Рис. 3. Энцефалометрические параметры (конфигурационные признаки) лица

В этой связи создавались опорные изображения реальных лиц двух типов: *Vt* – по типу схематического изображения грусти – *T7*, и *Vf* – по типу схематического изображения радости – *F3* (рис.4)

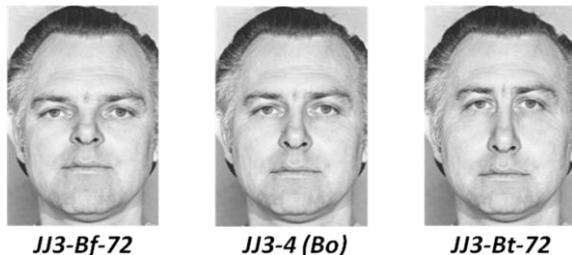


Рис. 4. Опорные изображения: *JJ3-Vf-72* – изображение радости, *JJ3-4(Bo)* – исходное изображение, *JJ3-Vt-72* – изображение грусти). Условные

обозначения: **JJ3-4** – обозначение в базе POFA П. Экмана; **(Bo)** – исходное (мимически нейтральное) изображение из базы POFA; **Bf** – трансформация по типу радости (**B** – паттерн конфигурационных признаков, использованный в эксперименте Брунсвика, **f** – впечатление радости, аналогичное схематическому лицу F3); **Bt** – трансформация по типу грусти (**t** – впечатление грусти, аналогичное схематическому лицу T7); **72** – процент варпинга

На основе опорных изображений, путем варпинга строились переходные ряды: «изображения радости (**Bf**) — исходное изображение (**Bo**)»; «исходное изображение (**Bo**) — изображения грусти (**Bt**)», которые использовались в качестве стимульного материала при выполнении испытуемыми задач дискриминации и идентификации. Крайнее изображение соответствовало 72 % варпинга (более сильные трансформации придавали лицу неестественный вид). Для выполнения задачи дискриминации экспрессий в каждый ряд отбиралось по шесть изображений лица (12 %, 24 %, 36 %, 48 %, 60 %, 72 % варпинг). Для определения точности различения смежных изображений испытуемым предлагалось решить последовательно-параллельную $\begin{pmatrix} A \\ B \end{pmatrix} \times$ задачу (рис. 3).

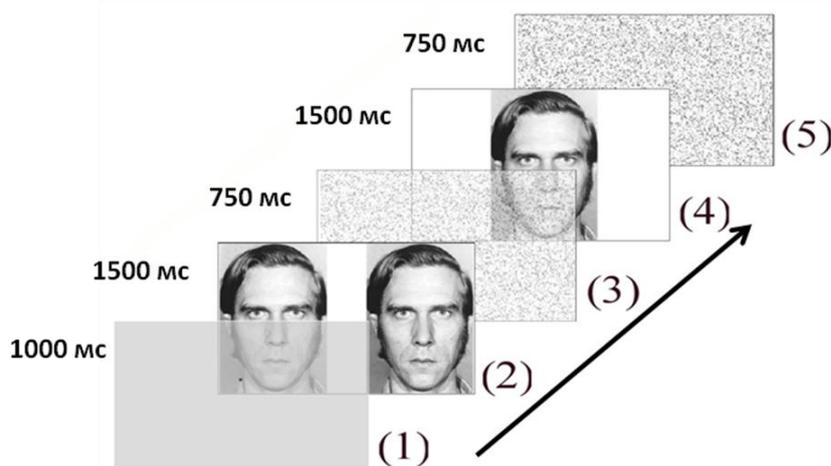


Рис.3. Стимульная ситуация: (1) – (5) последовательность экспозиций

На экране дисплея ЭЛТ-монитора (частота кадровой развертки 85 Гц; разрешение 1280/1024 px) последовательно демонстрировались: центральная фиксационная точка (1), два смежных изображения лица одного и того же переходного ряда (2), шумовая маска (3), целевое изображение (4) и шумовая маска (5). Время экспозиции фиксационной точки составляло 1000 мс, время экспозиции стимульных фотоизображений – 1500 мс, шумовой маски – 750 мс, целевого изображения – 1500 мс. Точность экспозиции – ± 13.3 мс. Угловые размеры изображений при удаленности испытуемого от экрана 50 см – $7 \times 9^\circ$. После каждого предъявления испытуемый, используя правую цифровую клавиатуру компьютера, указывал, какому из двух изображений соответствовало третье: левому (1) либо правому (2). Очередная проба

запускалась клавишей «пробел».

Экспонировались 13 изображений, входящих в переходные ряды: по типу радости – «*Vf*-изображения – исходное изображение (*Bo*)»; и по типу грусти – «исходное изображение (*Bo*) – *Vt*-изображения». В пары объединялись фотопортреты, разделяемые 24% варпинга (рис. 4). 11 стимульных пар предъявлялись в четырех вариантах (A/B_{-A} ; A/B_{-B} ; B/A_{-A} ; B/A_{-B} , где « A/B » – пара изображений, « $-A$ » – одно из изображений пары, используемое в качестве целевого), образуя 44 стимульные ситуации. Наличие эффекта категориальности восприятия (индуцированных экспрессий радости/грусти) связывалось с появлением статистически значимых различий в парах переходных рядов.

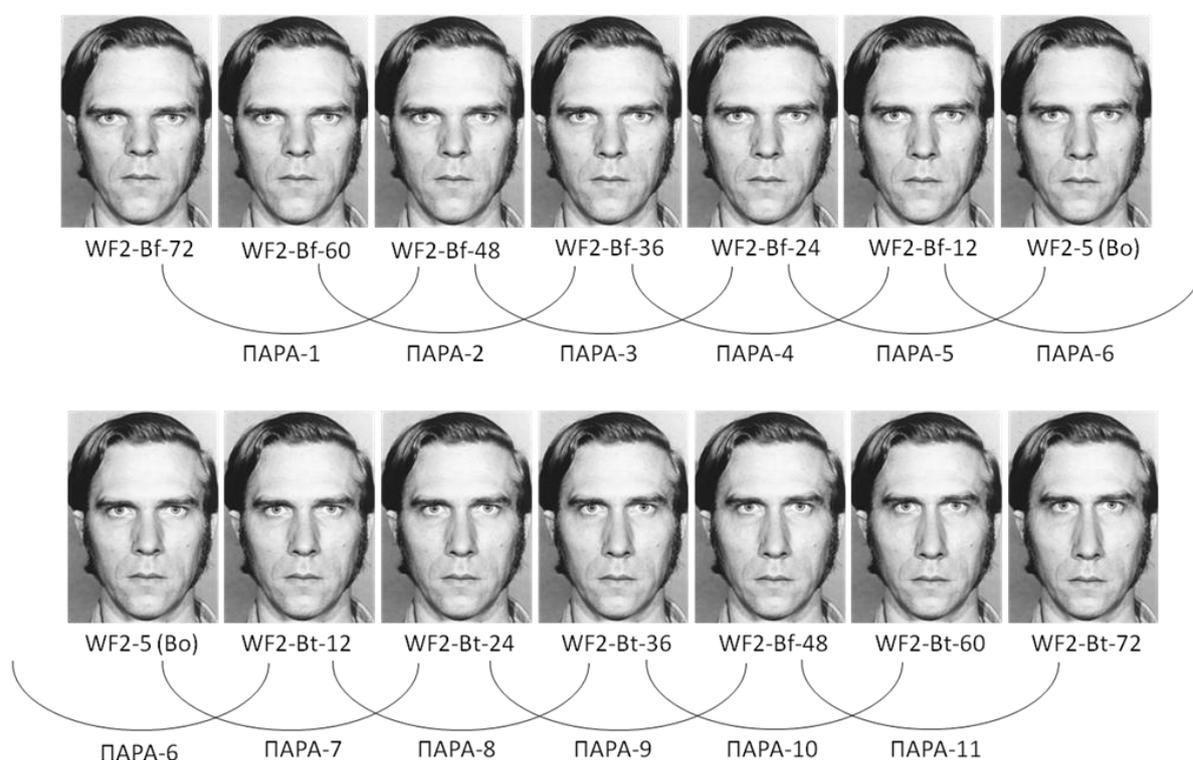


Рис. 4. Пример стимульного материала первого эксперимента переходные ряды: «*Vf*-изображения – исходное изображение *WF2-5 (Bo)*» (пары 1-5); «исходное изображение *WF2-5 (Bo)* – *Vt*-изображения» (пары 7-11).

Результаты эксперимента представляли собой лог-файлы в CSV формате. Путем их объединения были сформированы сводные частотные таблицы, включавшие данные эффективности различения изображений в паре по всем испытуемым, которые затем анализировались в пакете программ SPSS. В анализе не учитывались данные шестой пары, в которую попали изображения из разных рядов с 12% варпингом. При математической обработке использовался критерий χ^2 Пирсона для номинативных переменных.

В исследовании приняли участие 203 человека, 56 мужчин и 147 женщин – студенты московских вузов с нормальным или корректируемым до нормального зрением. Возраст: $M = 23,15$; $SD = 7,1$.

Результаты эксперимента 1. Анализ выборов изображений лица в парах переходного ряда выявил значимые различия — эффект категориальности — только на изображениях двух натурщиков *WF2-5* и *C2-3* (рис. 2).

При экспозиции натурщика *WF2-5* значимые различия получены в двух переходных рядах: «*Bf*-изображения – исходное изображение (*Bo*)» ($n=32$, $\chi^2(4)=21.50$, $p<0.001$); «исходное изображение (*Bo*) – *Bt*-изображения» ($n=32$, $\chi^2(4)=21.99$, $p<0.001$), но распределения частоты ответов в каждом из рядов имеет разный вид (рис. 5). Если в ряду «*Bf*-изображения – исходное изображение (*Bo*)» наибольшее различие отмечено в первой паре (0.75), а наименьшее — в третьей (0.48), то во втором переходном ряду «исходное изображение (*Bo*) – *Bt*-изображения» максимальное различие обнаружено в девятой паре (0.72), а минимальное в (0.48) — в седьмой.

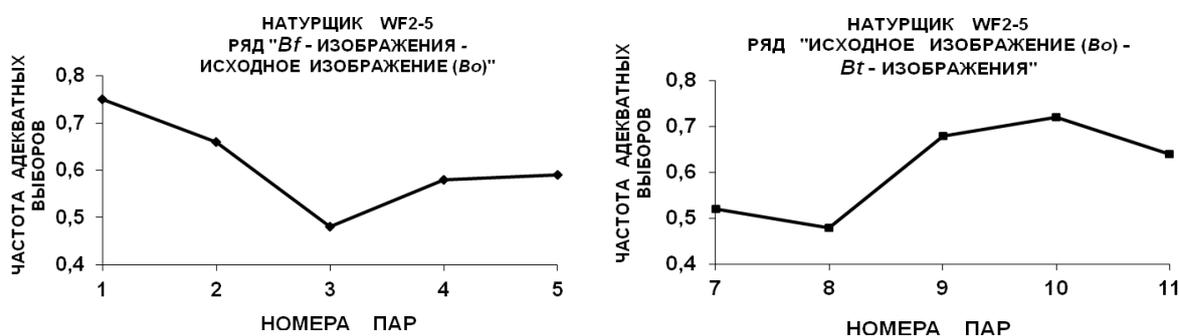


Рис. 5. Зависимость частоты адекватных выборов от номера пары, полученная на материале фотоизображения натурщика *WF2-5*

При экспозиции натурщика *C2-3* значимые различия получены только в одном переходном ряду — «исходное изображение (*Bo*) – *Bf*-изображения» ($n=30$, $\chi^2(4)=11.76$, $p<0.05$). Максимальная частота правильных ответов соответствует четвертой паре (0.70), минимальная — пятой (0.50) (рис. 6).

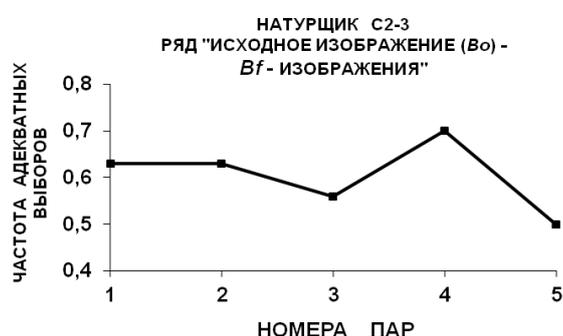


Рис. 6. Зависимость частоты адекватных выборов от номера пары, полученная на материале фотоизображения натурщика *C2-3*

Согласно полученным данным эффект категориальности восприятия экспрессий мимически нейтрального лица, действительно имеет место, но носит избирательный и очень ограниченный характер (из фотоизображений

семи натурщиков эффект проявился на двух (28 %); из 14 переходных рядов значимы только три (21 %)). Это указывает на то, что восприятие индуцированных экспрессий обусловлено не только структурой конфигурационных признаков. Вероятно, важную роль играют особенности морфотипа лица натурщика, формирующие предрасположенность к тому или иному способу восприятия. Поэтому одни лица (*WF2-5*) чувствительны к различиям при трансформациях, как по типу радости, так и по типу грусти; другие (*C2-3*) – только по типу радости, но большинство из них воспринимаются спокойными даже при значительных трансформациях структуры лица.

Таким образом, тенденции индуцированного восприятия, описанные Э. Брунsvиком, проявляются и на схематических, и на реальных лицах. При кратковременной экспозиции фотоизображений и их дискриминационном выборе выявленные тенденции имеют место не часто и зависят как от направления конфигурационных трансформаций (в сторону *Vf - радости* либо *Vt - грусти*), так и от их величины (% варпинга) и от особенностей морфотипа лица натурщика. Особое место в оценке индуцированных экспрессий занимает исходное изображение мимически нейтрального лица (*Vo*), играющее роль устойчивого начала перцептивной системы отсчета.

В главе 3 проводится верификация результатов эксперимента 1, уточняются обстоятельства проявления индуцированных экспрессий и устанавливаются взаимосвязи между оценками экспрессий лица и значениями энцефалометрических индексов.

Методика исследования. Так же как и в первом эксперименте, в качестве стимульного материала строились переходные ряды: «*Vt*-изображение — исходное изображение (*Vo*)», «исходное изображение (*Vo*) — *Vf*-изображение», но в отличие от первого эксперимента, состоящие из трех изображений (23%, 46%, 69% варпинг). Уменьшение количества изображений ряда до трех, выполнялось по соображениям сокращения объема оцениваемого материала (фотоизображений) и соответственно числа респондентов. Каждому респонденту выдавался набор карточек (6 x 8,5 см), состоящий из семи фотоизображений разных натурщиков (тех же, что и в эксперименте 1) с разным процентом варпинга. Всего имелось семь наборов карточек, по семь изображений (шесть трансформированных и одно исходное), которые обеспечивали 49 экспозиций.

В качестве основного инструмента оценивания использовалась Шкалы дифференциальных эмоций К. Изарда, русскоязычная адаптация (Леонова, Капица, 2003), разработанная для диагностики качественного разнообразия эмоциональных переживаний человека. ШДЭ представляет собой бланк-опросник, включающий 10 субшкал базовых эмоций по К. Изарду (2000): «радость», «удивление», «горе», «гнев», «отвращение», «страх», «интерес», «стыд», «презрение», «вина». Каждая из субшкал подразделяется на три утверждения — прилагательные, характеризующие разную степень проявления эмоциональных переживаний. На бланке ответов справа от

каждого прилагательного размещались ячейки для оценки собственного состояния испытуемого либо состояния натурщиков. Оценки проводились в баллах от 1 до 5. 1 балл означал отсутствие переживания, 2 – незначительное переживание, 3 – умеренное переживание, 4 – сильно выраженное переживание, 5 – переживание, выраженное в максимальной степени. Итоговые значения каждого из 10 показателей базовых эмоций располагались в диапазоне 3–15 баллов. Время рассматривания не ограничивалось, последовательность оценок не регламентировалась.

Эффект категориальности восприятия индуцированных экспрессий лица (в любой его форме) определялся на основе усредненных оценок стимульных изображений и связывался с появлением значимых различий в парах переходных рядов. Полученные ответы объединялись в сводные таблицы и подсчитывались средние значения оценок, выполненных испытуемыми для 49 изображений натурщиков. С помощью стандартного статистического пакета SPSS 15.0 проводился математический анализ данных. Непараметрический аналог метода однофакторного дисперсионного анализа (критерий *H*-Краскала-Уоллеса) позволил проанализировать распределение оценок трансформированных изображений внутри каждого переходного ряда. Различия в балльных оценках устанавливались по критерию *T*-Вилкоксона, различия долей оценок определенного типа – по критерию χ^2 -Пирсона. При помощи корреляционного анализа устанавливались взаимосвязи между средними оценками по всем рядам и значениями энцефалометрических индексов (коэффициент корреляции *r*-Спирмена, *P*- уровни – коррекция Бонферрони).

В эксперименте приняли участие 150 человек, 28 мужчин и 122 женщины – студенты московских вузов с нормальным или корректируемым до нормального зрением. Возраст: *M* = 21,65 ; *SD* = 6,34.

Результаты эксперимента 2. На рис. 7 представлены гистограммы средних оценок воспринимаемой радости и грусти всех изображений натурщиков всеми испытуемыми при экспозиции исходного изображения лица (*Bo*) и конфигураций *Vt* и *Vf*.

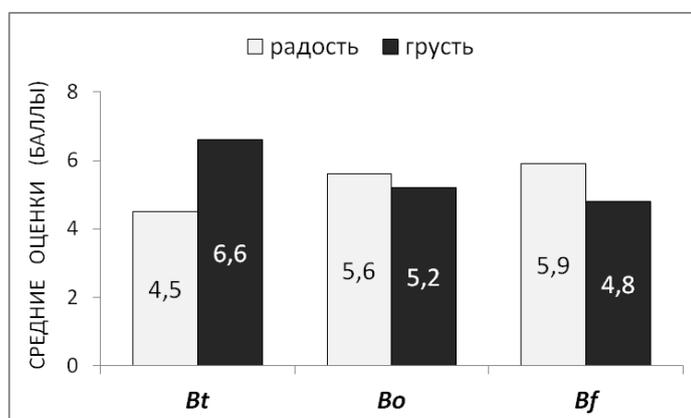


Рис. 7. Средние оценки индуцированных экспрессий радости и грусти в зависимости от направления конфигурационных трансформаций лица (*Vt* – по типу грусти, *Vf* – по типу радости)

Нетрудно заметить, что обе экспрессии – и грусть, и радость – обнаруживаются уже в *исходном изображении (Vo)*, причем выражены примерно одинаково. Средние баллы (5,2 – 5,6) указывают на наличие не только слабых, но и умеренных экспрессий исходного состояния лица.

При конфигурационных трансформациях лица соотношение впечатлений грусти и радости меняется. Конфигурация *Bt* характеризуется ростом интенсивности индуцированной грусти до 6,6 баллов ($p < 0.001$) и снижением индуцированной радости до 4,5 баллов ($p < 0.001$). Конфигурация *Bf*, напротив, усиливает интенсивность индуцированной радости до 5,9 баллов ($p < 0.05$) и ослабляет индуцированную грусть до 4,8 баллов ($p < 0.05$).

В итоге образуются статистически значимые ($p < 0.05$) рассогласования интенсивности впечатлений грусти и радости, полярные для разных направлений конфигурационных трансформаций лица. Данный результат непосредственно подтверждает наличие феноменов восприятия, обнаруженных Э. Брунsvиком, и указывает на их происхождение: *реципрное перераспределение* интенсивности индуцированных экспрессий грусти и радости, содержащихся в исходном изображении реального лица.

Зависимость интенсивности индуцированных экспрессий от величины конфигурационных трансформаций оказывается неоднозначной (рис. 8).

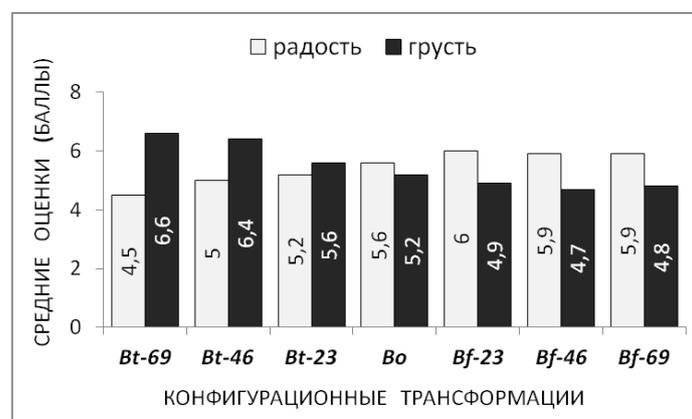


Рис. 8. Средние оценки индуцированных экспрессий радости и грусти в зависимости от направления (*Bt* – по типу грусти, *Bf* – по типу радости) и величины (% варпинга) конфигурационных трансформаций лица

В рамках конфигурации *Bt* с ростом величины варпинга интенсивность индуцированной грусти монотонно увеличивается, а индуцированной радости – уменьшается. Их рассогласование возрастает постепенно. В рамках конфигурации *Bf* интенсивность индуцированной радости достигает максимума, а индуцированной грусти – минимума, скачком. С ростом варпинга величина рассогласования не меняется. Обнаруженные закономерности почти полностью воспроизводятся в распределении долей ответов, превышающих три балла.

Полученные результаты говорят о том, что влияние одного и того же конфигурационного паттерна на проявления индуцированных экспрессий *неоднородно* и зависит от направления трансформаций лица относительно его исходного состояния. С уменьшением межзрачкового расстояния, с уменьшением величины лба, удлинением кончика носа и увеличением подбородка (конфигурация *Vt* – по типу грусти) интенсивность индуцированных экспрессий радости и грусти меняется постепенно; с увеличением межзрачкового расстояния, увеличением высоты лба, укорочением кончика носа и уменьшением подбородка (конфигурация *Vf* – по типу радости) – скачком.

Анализ ответов испытуемых по другим субшкалам ШДЭ показывает, что уже исходное выражение лица (*Vo*) содержит полный набор, или *констелляцию, базовых экспрессий* (рис. 9). Факт, подчеркивающий *интегративный* характер спокойного выражения лица и *готовность к проявлению* любого эмоционального состояния. В зависимости от задачи, решаемой наблюдателем, и динамики конфигурационных трансформаций индуцированные экспрессии могут быть дифференцированы на *основные* и *дополнительные*. В нашем эксперименте роль основных выполняли выражения радости и грусти. Интенсивность дополнительных экспрессий не нарушает проявлений индуцированной радости и грусти, а сами дополнительные экспрессии играют роль эмоционального фона при восприятии выражения лица.

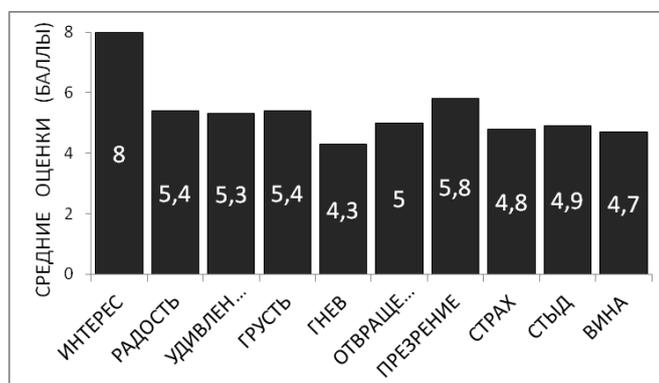


Рис. 9. Распределение средних оценок индуцированных экспрессий в зависимости от их модальности

Описанные закономерности, носят общий характер и модифицируются под влиянием морфотипа лица конкретного натурщика. Одни и те же конфигурационные трансформации на лицах разных натурщиков порождают впечатления, отличающиеся друг от друга.

Корреляционный анализ полученных данных указывает на значимые взаимосвязи между средними оценками (по всем рядам) фотоизображений лиц натурщиков и значениями энцефалометрических индексов (Таблица 1).

Таблица 1.

Корреляционные взаимосвязи между средними оценками индуцированных экспрессий лица и значениями энцефалометрических индексов (четыре признака)

ШКАЛЫ ЭМОЦИЙ	РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЗРАЧКАМИ ГЛАЗ <i>Pui</i>	ДЛИНА НОСА <i>Nsi</i>	ВЫСОТА ЛИНИИ РТА <i>Stoi</i>	ВЫСОТА ЛИНИИ ГЛАЗ <i>Puti</i>
ИНТЕРЕС		,357, p=0,012		-,544, p=0,000
РАДОСТЬ	,400, p=0,004		,285, p=0,047	,409, p=0,003
УДИВЛЕНИЕ		,386, p=0,006		-,432, p=0,002
ГРУСТЬ	-,356, p=0,012		-,423, p=0,002	
ГНЕВ				
ОТВРАЩЕНИЕ				
ПРЕЗРЕНИЕ		-,287, p=0,045		
СТРАХ		,499, p=0,000	-,317, p=0,026	-,495, p=0,000
СТЫД				
ВИНА		,435, p=0,002	-,472, p=0,001	

Так, индуцированная радость значимо связана с расстоянием между зрачками глаз (*Pui*, $r=,400$), высотой линии рта (*Stoi*, $r=,285$) и линии глаз (*Puti*, $r=,409$). Влияние именно этих параметров изучалось Брунsvиком на материале схематического лица. Индуцированная грусть отрицательно связана с расстоянием между зрачками глаз (*Pui*, $r=-,356$) и высотой линии рта (*Stoi*, $r=-,423$) натурщика, что также отмечалось Брунsvиком. Отрицательная взаимосвязь впечатления грусти с индексом *Stoi* (высота линии рта) согласуется с результатами, полученными в экспериментах Д. Нета и А. Мартинеца. Лицо с увеличенными расстояниями между линией глаз и ртом (в нашем случае низкое расположение линии рта) в их экспериментах оценивалось как печальное (Neth, Martinez, 2009). Вместе с тем, основные индуцированные экспрессии непосредственно коррелируют лишь с частью варьируемых признаков. Отсутствуют статистически значимые взаимосвязи «радости» с длиной носа, а «грусти» – с длиной носа и высотой линии глаз. Поскольку оба признака включены в конфигурационный паттерн как его образующие, полученный результат указывает на наличие детерминант *более высокого порядка*, соотнесенных с пространственной организацией лица в целом.

Дополнительные экспрессии также предполагают наличие корреляционных плеяд. Экспрессия интереса имеет положительную связь с длиной носа (*Nsi*, $r=,357$) и отрицательную связь с высотой глаз (*Puti*, $r=-,544$). «Удивление» положительно связано с длиной носа (*Nsi*, $r=,386$) и имеет отрицательную связь с высотой глаз (*Puti*, $r=-,432$). «Презрение» отрицательно связано с длиной носа (*Nsi*, $r=-,287$), а «страх» – положительно (*Nsi*, $r=,499$). Существует отрицательная взаимосвязь экспрессии страха — с высотой рта (*Stoi*, $r=-,317$) и глаз (*Puti*, $r=-,495$). Эмоция вины имеет положительную связь с длиной носа (*Nsi*, $r=,435$) и отрицательную — с высотой рта (*Stoi*, $r=-,472$). Варьируемые признаки никак не влияют на проявления гнева, отвращения или стыда, т. е. *избирательны* в своих действиях.

Таким образом, получена еще одна группа экспериментальных данных, указывающих на связь индуцированных экспрессий с сочетаниями конфигурационных признаков, описанных Э. Брунsvиком. В силу различия морфотипов лица подобные сочетания в каждом конкретном случае воспринимаются по-разному, однако при всех экспозициях основные индуцированные экспрессии — «радость» и «грусть» — проявляются в совокупности с дополнительными экспрессиями, придающими лицу особую эмоциональную окраску.

Впечатления радости и грусти при демонстрации естественных изображений лица действительно связаны с расстоянием между глазами и высотой рта, но эта связь опосредована пространственной организацией лица в целом. Высоко посаженный рот и увеличенное расстояние между глазами *повышают вероятность* восприятия радостного выражения спокойного лица. С увеличением индекса *Puti* (высоты глаз) это впечатление может быть усилено.

В отличие от схематического лица спектр индуцированных экспрессий фотоизображений, меняющихся при конфигурационных трансформациях, более широк. Наряду с впечатлениями радости и грусти наблюдатели выделяют наличие «интереса», «удивления» и «страха», связанных с увеличением длины носа (*Nsi*), и с поднятием линии глаз (*Puti*). Дополнительным условием восприятия страха на нейтральном изображении лица может служить низкое расположение рта. Наконец, в ряде случаев увеличение длины носа и снижение линии рта оказываются предпосылками впечатления вины, а короткий нос — презрения. Также как и основные дополнительные экспрессии лица обусловлены детерминантами более высокого порядка.

В главе 4 анализируется роль отдельных конфигурационных признаков спокойного лица в восприятии эмоционального выражения в целом. Описывается третий эксперимент, в котором одно из ключевых отношений, влияющее на порождение индуцированных экспрессий радости и грусти — расстояние между зрачками глаз (индекс — *Pui*), при изменении конфигурационного паттерна (по Брунsvику) оставалось неизменным. Вместо четырех, трансформировались три конфигурационных признака.

Методика. При подготовке стимульного материала согласованной трансформации подвергались: (1) высота глаз, (2) длина носа и (3) высота рта. Как и в предыдущих экспериментах строились переходные ряды: «конфигурация-*Bts*³ — исходное изображение (*Bo*)» и «исходное изображение (*Bo*) — конфигурация-*Bfs*», из которых отбирались по три стимульных изображения.

Также, как во втором эксперименте выполнялась процедура оценки, полученные ответы объединялись в сводные таблицы и подсчитывались средние значения оценок, выполненные испытуемыми для 49-ти изображений лица, проводился математический анализ данных.

³ «s» указывает на неизменность расстояния между зрачками глаз натурщика.

В исследовании приняли участие 215 человека, 44 мужчины и 171 женщина – студенты московских вузов с нормальным или корректируемым до нормального зрением. Возраст: $M = 23,32$; $SD = 6,82$.

Результаты эксперимента 3. Усредненные результаты оценок всех лиц натурщиков всеми испытуемыми незначительно отличаются от соответствующих данных эксперимента 2. Все тенденции восприятия индуцированных экспрессий, описанные ранее, при варьировании трех конфигурационных признаков лица сохраняются.

При экспозиции исходных изображений (*Bo*) оценки радости и грусти практически совпадают. Средние баллы (5,0-5,2) указывают на присутствие как слабых, так и умеренных экспрессий.

Также, как и в эксперименте 2, соотношение оценок зависит от направления конфигурационных трансформаций исходного изображения лица. Конфигурация *Bts* характеризуется ростом индуцированной грусти до 5,8 баллов ($p < 0,001$) и снижением радости до 4,4 баллов ($p < 0,001$). Конфигурация *Bfs*, напротив, усиливает индуцированную радость до 6 баллов ($p < 0,001$) и ослабляет индуцированную грусть до 4,4 баллов ($p < 0,001$). В итоге конфигурация по типу грусти (*Bts*) устойчиво связывается с впечатлением грусти, а по типу радости (*Bfs*) с радостью.

Сходными оказываются и распределения средних оценок индуцированной радости и грусти в условиях варьирования величины конфигурационных трансформаций. Также, как и в предшествующем эксперименте, в рамках *Bts* с ростом величины варпинга величина индуцированной грусти увеличивается, индуцированной радости — уменьшается; оба вида рассогласования растут постепенно. В рамках *Bfs* величина индуцированной радости достигает максимума, а индуцированной грусти — минимума, скачком.

Распределение средних оценок дополнительных экспрессий в зависимости от их модальности с небольшими изменениями повторяют результат эксперимента 2. Здесь также исключительное значение получили экспрессии интереса и гнева, а распределения долей ответов подчеркивают выявленные различия. Синхронизирована динамика впечатлений горя, страха и вины.

Совпадение общих тенденций идентификации индуцированных экспрессий лица, полученных в экспериментах 2 и 3, не просто подтверждает (на ином контингенте испытуемых) существование феноменов восприятия, описанных Э. Бруновиком, но и указывает на (1) *избыточность* использованных им конфигурационных признаков и (2) *функциональную ограниченность* каждого из них.

Анализ оценок фотоизображений по ШДЭ выявил присутствие значимых различий на всех переходных рядах семи натурщиков. Данный факт позволяет предположить, что упрощение, или снижение мерности конфигурационного паттерна спокойного лица, является одним из условий, содействующих проявлению устойчивых эффектов индуцированных

экспрессий. Возможно, это связано с использованием наблюдателями более простых критериев оценки фотоизображений, содержание которых требует дальнейших исследований.

Полностью подтвердился результат первых двух экспериментов: в зависимости от морфотипа лица индуцированные экспрессии принимают различные формы. При одних и тех же конфигурационных трансформациях трех признаков это могут быть: преимущественно «радость», «грусть», их сочетания либо сохранение спокойного выражения.

На особенностях дополнительных экспрессий построены характерные различия оценок спокойного лица во втором и третьем экспериментах. Так в оценках натурщика С2-3 число дополнительных экспрессий разной модальности увеличивается в шесть раз, причем уменьшение индуцированной грусти сопровождается возрастанием впечатлений презрения и отвращения. В итоге индуцированная грусть приобретает особый оттенок, отсутствующий в ситуации второго эксперимента.

Различия в восприятии конфигурационных паттернов при трансформации трех и четырех признаков, связаны с особенностями морфотипов лица натурщиков и наиболее отчетливо проявляются в «линейном выравнивании» оценок наблюдателями индуцированных радости и грусти и в изменениях экспрессивного фона (дополнительных экспрессиях). Выявленные различия не нарушают закономерности идентификации индуцированных экспрессий, общие для реального и схематического лица.

Статистически значимые взаимосвязи между средними оценками (по всем рядам) индуцированных экспрессий лица натурщиков и значениями энцефалометрических индексов на материале с трансформациями трех конфигурационных признаков, представлены в таблице 2).

Таблица 2

Корреляционные взаимосвязи между средними оценками индуцированных экспрессий лица и значениями энцефалометрических индексов (три признака)

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ШКАЛЫ ЭМОЦИЙ	ДЛИНА НОСА <i>Nsi</i>	ВЫСОТА РТА <i>Stoi</i>	ВЫСОТА ГЛАЗ <i>Puti</i>
ИНТЕРЕС			-,299, p= 0,037
РАДОСТЬ	-,336, p= 0,018		
УДИВЛЕНИЕ	,402, p= 0,004		-,338, p= 0,017
ГРУСТЬ			
ГНЕВ			
ОТВРАЩЕНИЕ			,379, p= 0,007
ПРЕЗРЕНИЕ			,341, p= 0,016
СТРАХ	,426, p= 0,002		-,344, p= 0,015
СТЫД			
ВИНА		-,307, p= 0,032	-,295, p= 0,040

Согласно полученным данным впечатление радости отрицательно связано с уменьшением длины носа (*Nsi*, $r=-,336$), в то время как проявления грусти, а также гнева и стыда, с конфигурационными признаками не связаны вовсе.

Впечатление отвращения и презрения коррелирует со снижением линии глаз ($Puti, r=,379$) ($Puti, r=,341$). Воспринимаемый страх связан с удлинением носа ($Nsi, r=,426$) и имеет связь с поднятием линии глаз ($Puti, r=-,344$). Оценки «вины» связаны со снижением линии рта ($Stoi, r=-,307$) и поднятием линии глаз ($Puti, r=-,295$) натурщиков.

Сравнивая данные Таблиц 1 и 2, нетрудно заметить, что корреляционные взаимосвязи индуцированных экспрессий существенно изменились. Исчезла взаимосвязь «радости» с высотой рта и глаз, но появилась ее корреляция с длиной носа: короткий нос содействует впечатлению радости. Полностью потеряны значимые корреляционные взаимосвязи впечатления грусти, но возникло взаимовлияние «отвращения» и высоты глаз. Впечатление презрения коррелирует теперь не с укороченным носом, а с более низким расположением глаз. По-прежнему впечатления удивления и страха коррелируют с длиной носа и высотой глаз натурщиков, хотя взаимозависимость «страха» и высоты рта исчезла. Отсутствует взаимосвязь «интереса» и длины носа, хотя его взаимосвязь с высотой глаз (при меньших значениях коэффициента корреляции) сохраняется. Как и во втором эксперименте снижение линии рта коррелирует с впечатлением вины, которое связывается уже не с увеличением длины носа, а с более высоким расположением глаз. «Гнев» и «стыд» по-прежнему индифферентны к варьированию конфигурационных признаков и их сочетаний. По существу в условиях третьего эксперимента проявились новые корреляционные плеяды.

Полученный экспериментальный материал показывает, что расстояние между зрачками глаз действительно является одним из условий порождения впечатления грусти либо радости, но эта связь носит сложный многозначный характер. Она проявляется избирательно, обусловлена направлением и величиной трансформации конфигурационного паттерна и во многом зависит от морфотипа лица натурщика, т.е. от природного (исходного) соотношения совокупности конфигурационных признаков лица, формы его контура особенностей отдельных элементов и т.п. Восприятие экспрессий спокойного лица опирается на *систему конфигурационных признаков*, которая в зависимости от текущей ситуации способна перестраиваться и менять свои параметры.

Результаты исследования указывают на наличие *иерархической структуры* детерминации индуцированных экспрессий лица: (1) уровня конфигурационных признаков и (2) уровня конфигурационного паттерна как целого. Выделенные уровни тесно взаимосвязаны и взаимоопределяют друг друга. В разных условиях восприятия допускается доминирование одного из них и/или определенного набора опорных конфигурационных признаков. Роль отдельного конфигурационного признака в проявлении индуцированных эмоций оказывается ограниченной.

В заключении подводятся общие итоги работы и намечаются перспективные линии дальнейшего исследования проблемы.

ВЫВОДЫ:

1. Тенденции индуцированного восприятия, обнаруженные Э. Брунsvиком на материале схематических лиц, при экспозиции фотопортретов реальных людей сохраняются.

2. Форма проявления индуцированных экспрессий связана со временем экспозиции лица и критериями его категоризации. При использовании процедуры решения последовательно-параллельной АВ-Х-задачи дифференциация экспрессий радости и грусти (эффект категориальности восприятия) зарегистрирована лишь в 20% экспериментальных ситуаций. Эффект категориальности восприятия обусловлен морфотипом лица натурщика и смещен в сторону крайних значений трансформаций *Vt* или *Vf*.

3. При идентификации переходных изображений лица, с помощью Шкалы дифференциальных эмоций проявления и радости, и грусти обнаруживаются уже на исходных фотопортретах, причем выражены в равной степени. Во время конфигурационных трансформаций лица их отношение меняется: конфигурация *Vf* усиливает интенсивность индуцированной радости, но ослабляет интенсивность индуцированной грусти; конфигурация *Vt*, напротив, – усиливает впечатление грусти, ослабляя впечатления радости.

4. Исходное выражение реального лица не ограничивается впечатлениями радости/грусти и может включать в себя дополнительный набор (конstellацию) базовых экспрессий, которые в разных сочетаниях играют роль аффективного фона лица.

5. Одни и те же трансформации лица разных натурщиков вызывают впечатления, отличающиеся друг от друга. Это касается как основных, так и дополнительных экспрессий. С ростом *Vt*-трансформаций интенсивность индуцированной грусти отдельных натурщиков может не только возрастать, но и снижаться, а постепенность изменений – заменяться скачком. Максимальная интенсивность индуцированных экспрессий может вызываться как сильными, так и слабыми трансформациями конкретного лица.

6. Высоко посаженный рот и увеличенное расстояние между глазами повышают вероятность восприятия радостного выражения лица. С уменьшением высоты глаз это впечатление может быть усилено. Индуцированные экспрессии интереса, удивления и страха положительно связаны с длиной носа, отрицательно – с высотой глаз. Дополнительным условием восприятия страха может служить низкое расположение рта. В ряде случаев увеличение длины носа и снижение линии рта, оказываются предпосылками впечатления вины, а короткий нос – презрения.

7. В условиях трансформации четырех признаков, индуцированные экспрессии коррелируют лишь с частью варьируемых конфигурационных признаков. Отсутствуют статистически значимые взаимосвязи «радости» с длиной носа, а «грусти» – с длиной носа и высотой линии глаз.

8. В условиях трансформации трех признаков, корреляционные взаимосвязи индуцированных экспрессий существенно меняются. Исчезает

взаимосвязь «радости» с высотой рта и глаз, но появляется ее корреляция с длиной носа: короткий нос содействует впечатлению радости. Полностью теряются значимые корреляционные взаимосвязи впечатления грусти.

9. Несмотря на упрощение конфигурационных отношений (неизменность одного из ключевых признаков), основные тенденции восприятия индуцированных экспрессий, обнаруженные в условиях трансформации четырех признаков лица, сохраняются.

Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях автора:

Статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ:

1. *Дивеев Д.А., Хозе Е.Г.* Современные технологии трансформации изображений в изучении восприятия человека по выражению его лица // Экспериментальная психология, 2009, том 2, № 4, С. 101-110.

2. *Барабаничиков В.А., Хозе Е.Г.* Восприятие экспрессий, порождаемых конфигуративными отношениями лица // Вестник РУДН. 2010. № 2, С. 10-15.

3. *Барабаничиков В.А., Хозе Е.Г.* Конфигуративные признаки экспрессий спокойного лица // Экспериментальная психология. 2012. №1, С. 45-68.

4. *Барабаничиков В.А., Хозе Е.Г.* Восприятие экспрессий спокойного лица // Мир психологии. 2013. № 1, С. 203-223.

Статьи в научных журналах и сборниках, тезисы, доклады:

5. *Хозе Е.Г.* Трансформация внутренней структуры лица как метод исследования восприятия эмоциональных состояний человека // Психология когнитивных процессов: Смоленск: Универсум, 2008. С. 62-69.

6. *Барабаничиков В.А., Жегалло А.В., Хозе Е.Г.* Границы категориальности восприятия экспрессий лица / Познание в структуре общения. М.: ИПРАН, 2009. С. 22-29.

7. *Барабаничиков В.А., Жегалло А.В., Хозе Е.Г.* Психофизика восприятия экспрессий лица в микроинтервалах времени / Современная психофизика. М.: ИПРАН. 2009. С. 189-198.

8. *Хозе Е.Г., Жегалло А.В.* Особенности восприятия слабовыраженных экспрессий лица / Психологические и психоаналитические исследования. М.: Гнозис, 2009. С. 262-278.

9. *Барабанщиков В.А., Хозе Е.Г.* Конфигуративные признаки экспрессий спокойного состояния лица. // Экспериментальная психология в России. Традиции и перспективы. М.: ИПРАН, 2010. С. 224-229.

10. *Барабанщиков В. А., Хозе Е.Г.* Восприятие экспрессий спокойного лица / в кн. Барабанщиков В. А. Экспрессии лица и их восприятие. М.: ИПРАН, 2012. С. 129-169.

11. *Барабанщиков В.А., Хозе Е.Г.* Влияние конфигуративных характеристик лица на восприятие экспрессий. // Пятая международная конференция по когнитивной науке. Калининград. 2012. С. 228-229.