

# Кодирование лицевых экспрессий: аналитический VS холистический механизмы

Бондаренко Я.А. Магистрант факультета психологии МГУ им. М.В. Ломоносова

## ВВЕДЕНИЕ

При большом количестве работ, посвященных изучению экспрессий лица и их восприятию, отмечается отсутствие существенного продвижения в решении проблемы роли механизмов кодирования экспрессий лица (Tanaka, 2011). На данный момент остается открытой дискуссия о соотношении вкладов двух базовых механизмов – аналитического и холистического (Барабанчиков, 2012; Goffaux, 2012; Joseph, 2015; Kellog, 2016 и др.). Аналитический механизм – кодирование и эффективность распознавания лица и лицевых экспрессий определяется одной или несколькими отдельными ведущими чертами лица. Холистический механизм отвечает за целостное (интегративное) восприятие выражений лица, где целое не сводится к сумме частей. На данный момент не существует общепринятой точки зрения относительно роли холистических механизмов (Maurer, 2002). Помимо этого отмечается так же методические трудности (Tanaka, 2011), существующие методы имеют определенные ограничения в изучении роли механизмов (и их соотношения).

## Цель

Изучение особенностей взаимодействия аналитических и холистических механизмов кодирования экспрессий лица.

## Метод

**Выборка:** 15 студентов факультета психологии МГУ (10 женщин, 5 мужчин; от 18 до 26 лет. Все обладали нормальным или скорректированным к нормальному зрением.

**Стимуляция:** «Композитные» лица и «Инвертированные» лица (рис.2). Время предъявления – 2000 мс.

**Метод обработки:** Многомерное шкалирование (ММШ).

**Процедура исследования:** 2 эксперимента с тренировочной и основной сериями, где необходимо оценить пары стимулов по степени сходства от 1 до 9. Эксперимент 1 - Тренировочная серия (6 базовых) – сравнение сходства экспрессий мужских лиц (см. Рис.1). Основная серия - сравнения степени сходства мужских композитных экспрессий. Эксперимент 2 - Варьирование способа предъявления: нормальное или инвертированное.

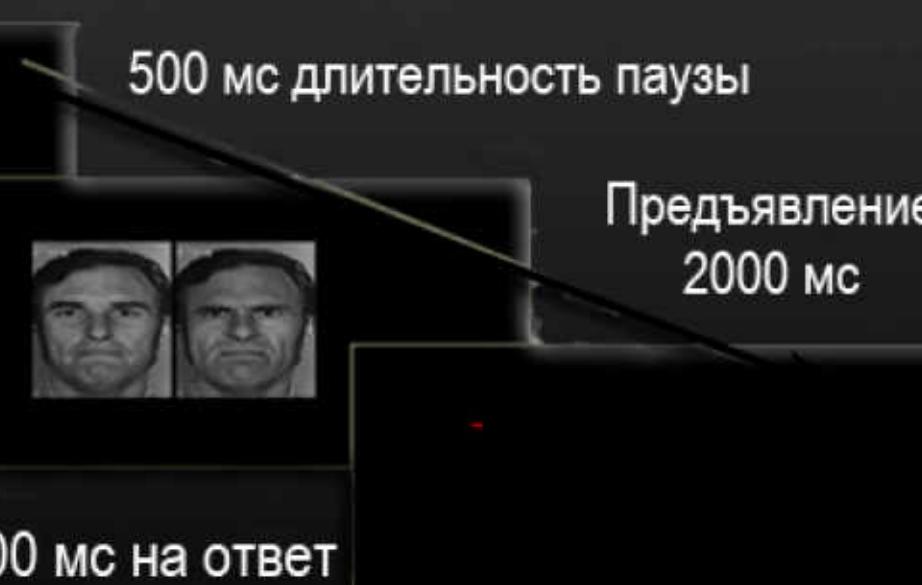


Рис.1 Процедура предъявления нормально ориентированных экспрессий.

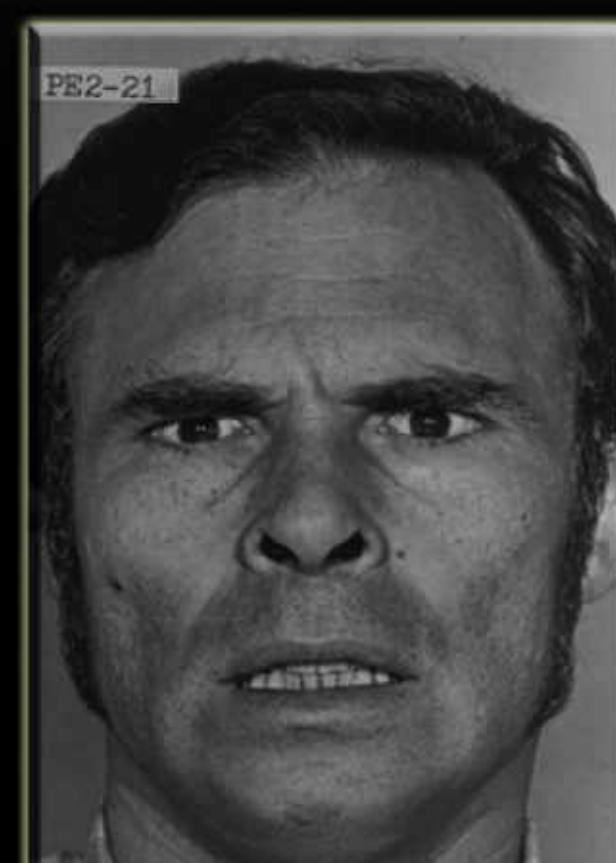


Рис.2 Композитная экспрессия (гнев + страх)

## РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам обработки данных мы получили ряд обобщенных субъективных лицевых пространств. Для тренировочной серии был получен классический круг Шлосберга с двумя измерениями (Стресс – 0,051; RSQ - 0,97). Для двух основных серий (композитные и инвертированные) было получено 5-ти мерное пространство (Стресс от 0,09 до 0,10; RSQ – 0,98, см. Рис.3).

В соответствии с сформулированными критериями (кластеризация по черте; кластеризация по экспрессии; взаимное расположение экспрессий), мы выяснили, что при нормальном предъявлении и сравнении обычных и композитных экспрессий у нас отмечается преобладание холистического механизма. В частности это выражается в том, что в координатной плоскости X1,X2 (рис.4) более выражена кластеризация по черте. Тогда как при рассмотрении других проекций многомерного пространства X3,X4 (рис.5) (а также X4,X5, X2,X5) был выявлен второй тип кластеризации, что отражает большее влияние холистических механизмов кодирования лица.

В эксперименте 2 при построении субъективного пространства различий инвертированных лиц, где увеличивается роль аналитики (напр. как в рис.4), мы обнаружили изменение лицевого пространства, в частности, это выражалось в изменении кластеризации по аналитическому типу, т.е. большая часть проекций кластеризовалась по черте.

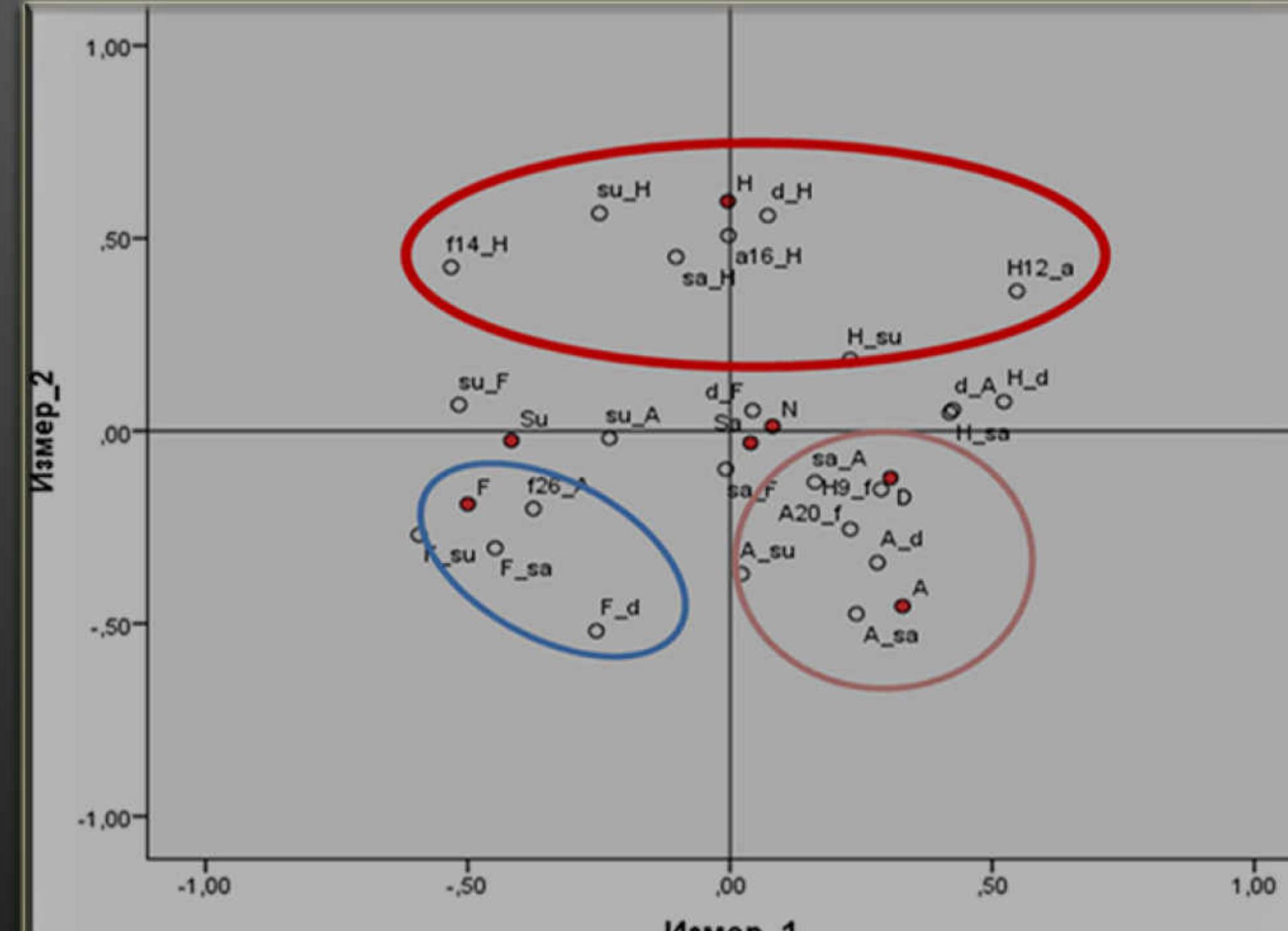


Рис. 4 Координатная плоскость X1X2 для норм. предъявленных лиц (аналитический мх.)

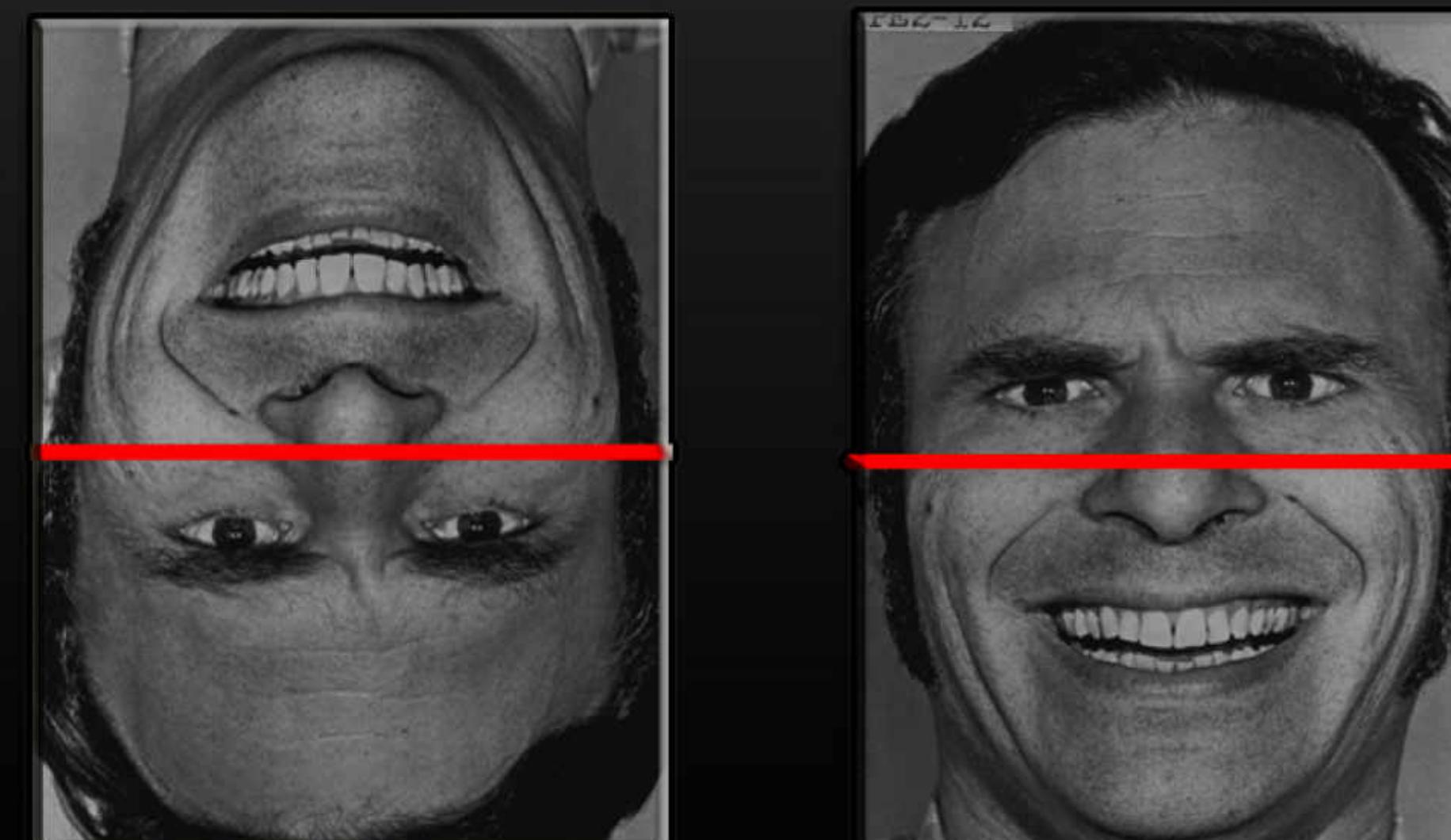


Рис. 6. Композитная экспрессия Гнев+Радость (наиболее трудная в вербализации)

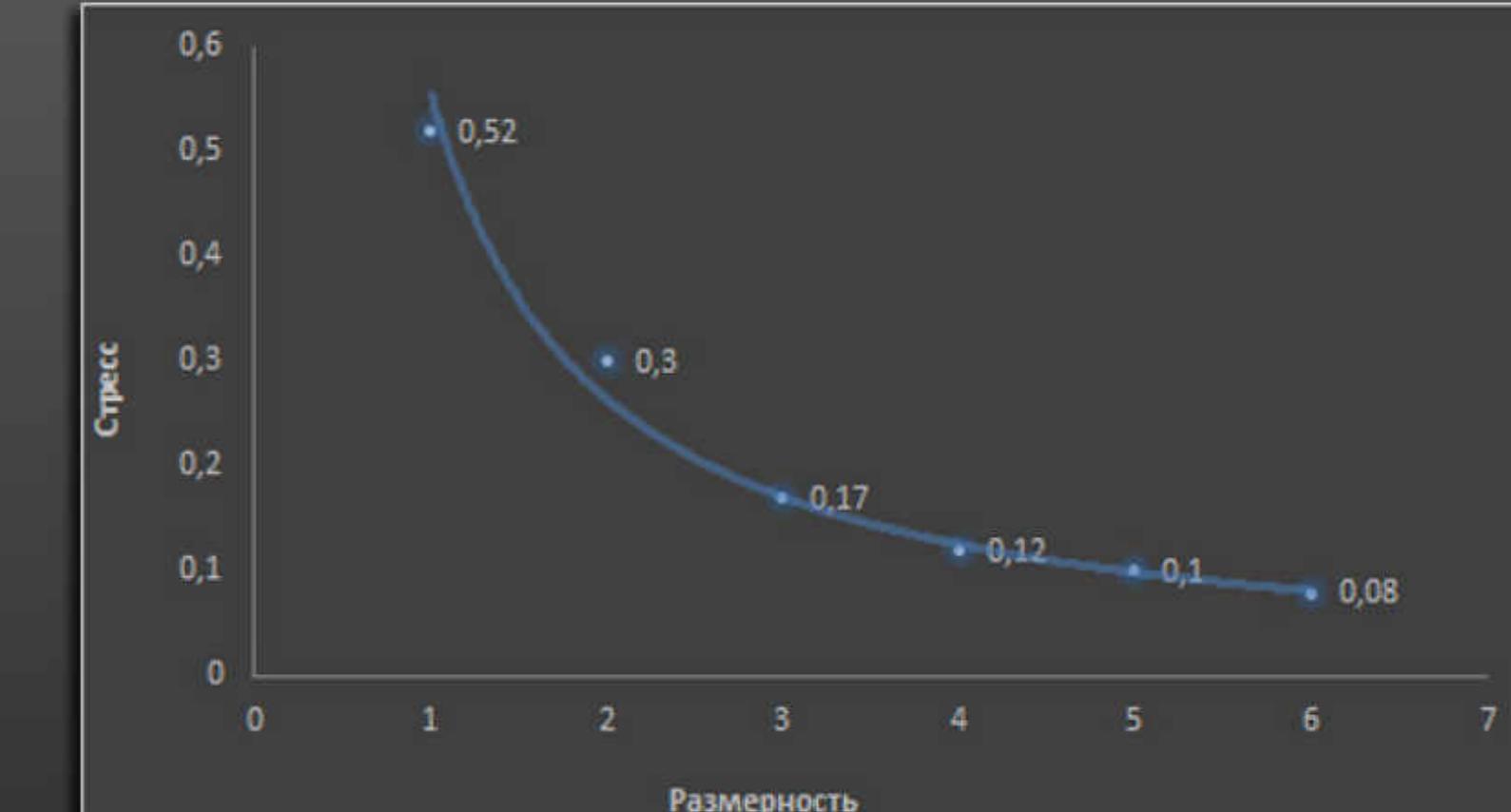


Рис. 3 График зависимости «стресса» от изменения количества размерностей при нормальном и при инвертированном предъявлении лиц

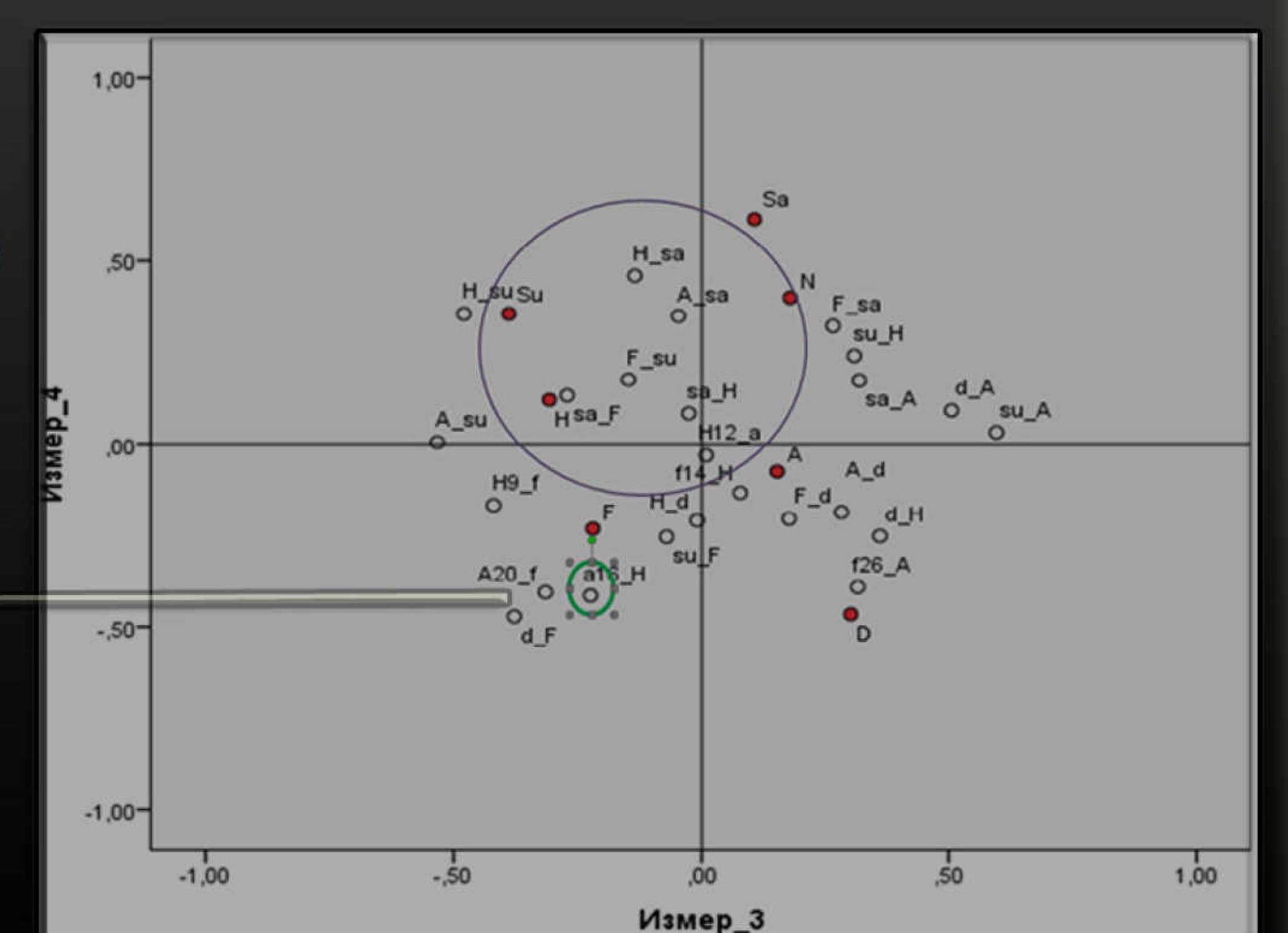


Рис. 5 Координатная плоскость X3X4 для норм. предъявленных лиц (холистический мх.)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- 1 - В процессе кодирования лицевых экспрессий задействованы оба механизма
- 2 - При этом более важную роль играют холистические механизмы (1 размерность VS 4 размерности). Влияние аналитических и холистических процессов выявлялось в соответствии с правилами кластеризации.
- 3 - При предъявлении инвертированных лиц демонстрировалось влияние аналитических процессов.
- 4 - ММШ является продуктивным для исследования взаимодействия механизмов кодирования.

## ЛИТЕРАТУРА

- Барабанчиков В.А. Экспрессии лица и их восприятие. - М.: институт психологии РАН, 2012. - 341 с.  
Maurer, D., LeGrand, R., Mondloch, C. J. The many faces of configural processing. // Trends in Cognitive Sciences, 2002, no. 6. pp. 255-260.  
Menshikova G.Ya. Facial expression recognition with the use of chimeric face technique // Psychology in Russia. 2010. №1 С.278-286.  
Piepers, D. W., & Robbins, R. A. A Review and Clarification of the Terms “holistic,” “configural,” and “relational” in the Face Perception Literature. Frontiers in Psychology, 2012, no. 3. 559 p.  
Tanaka, J. W., & Gordon, I. Features, configuration and holistic face processing, The Oxford Handbook of Face Perception, 2011. - pp. 177-195.